

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт цветных металлов и материаловедения  
Кафедра «Автоматизация производственных процессов в металлургии»

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. заведующего кафедрой  
\_\_\_\_\_ Т.В. Донцова  
подпись  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**«Методическое обеспечение промежуточной аттестации на  
инструментарии Worldskills для измерения профессиональной  
компетентности студентов специальности «Информационные  
системы»**

*09.04.03 «Прикладная информатика»*

*09.04.03.01 «Прикладная информатика в образовании и образовательных  
технологиях»*

Научный руководитель

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Д-р пед.наук,  
профессор

Н.В. Гафурова

Выпускник

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Т.С. Рачёва

Рецензент

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

доцент,  
к. пед. н.

И.Л. Савостьянова

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Ю.Г.Кублицкая

Красноярск 2018

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт цветных металлов и материаловедения  
Кафедра «Автоматизация производственных процессов  
в металлургии»

УТВЕРЖДАЮ  
И.о.заведующего кафедрой  
\_\_\_\_\_ Т.В. Донцова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**в форме магистерской диссертации**

Студенту (ке) Рачёвой Тамаре Сергеевне

Группа ЦМ16-20 М Направление (специальность).09.04.03

«Прикладная информатика»

Тема выпускной квалификационной работы «Методическое обеспечение промежуточной аттестации на инструментарии Worldskills для измерения профессиональной компетентности студентов специальности «Информационные системы»

Утверждена приказом по университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

Руководитель ВКР Н.В.Гафурова д-р пед.наук, профессор.

Исходные данные для ВКР: теоретические предпосылки по проблеме исследования: диссертации, авторефераты диссертаций; методические разработки; электронные разработки по теме исследования; монографии; Стандарт организации: общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности.

Перечень разделов ВКР: анализ проблем профессионального образования в условиях рыночной экономики; характеристика образовательной деятельности по специальности «Информационные системы»; потенциал инструментария WorldSkills для промежуточной аттестации в массовом учебном процессе; методическое обеспечение междисциплинарного экзамена по курсу «Создание интернет приложений»; теоретические основы реализация методического обеспечения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»; апробация методического обеспечения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»

Перечень графического материала: рисунки-фрагменты проведения демонстрационного экзамена, электронный обучающий курс по междисциплинарному курсу «Создание интернет приложений».

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_ Т.В. Гафурова  
(подпись)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_ Т.С. Рачёва  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

## **АННОТАЦИЯ**

магистерской диссертации на тему «Методическое обеспечение промежуточной аттестации на инструментарии Worldskills для измерения профессиональной компетентности студентов специальности «Информационные системы»

Проблема исследования состоит в несоответствии компетенций выпускников среднего специального образования специальности Информационные системы (по отраслям) требованиям работодателей, обозначенных в профессиональных стандартах и международных процедурах оценки компетенций.

Объект исследования – образовательная деятельность по междисциплинарному курсу «Создание интернет приложений» специальности Информационные системы (по отраслям).

Предмет исследования – методическое обеспечение промежуточной аттестации с использованием инструментария WorldSkills.

Цель исследования: разработка методического обеспечения промежуточной аттестации с использованием инструментария Worldskills для измерения профессиональной компетенций студентов специальности Информационные системы (по отраслям).

В результате теоретического анализа были выявлены проблемы профессионального образования, охарактеризована образовательная деятельность специальности «Информационные системы», рассмотрены международные стандарты движения WorldSkills.

В практической части было разработано методическое обеспечение отвечающее стандартам WorldSkills.

Апробация разработанного методического обеспечения состояла в реализации учебного процесса на его основе с использованием авторского электронного обучающего курса, приводящего к демонстрационному экзамену разработанному по стандартам WorldSkills на базе КГБПОУ «Канский технологический колледж». Оценка его использования была получена методами анкетирования и экспертных оценок.

Ключевые термины:

ОБРАЗОВАНИЕ, WORLDSKILLSINTERNATIONAL, WORLDSKILLS, МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ, ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Характеристика образовательной деятельности по специальности среднего профессионального образования специальности «Информационные системы» (по отраслям)	10
1.1 Анализ проблем профессионального образования в условиях рыночной экономики	10
1.2 Характеристика образовательной деятельности по специальности «Информационные системы»	12
1.3 Потенциал инструментария WorldSkills для промежуточной аттестации в массовом учебном процессе	18
2 Разработка и обоснование методического обеспечения междисциплинарного курса и промежуточной аттестации по специальности «Информационные системы (по отраслям) с учетом требований международных стандартов	25
2.1 Обоснование и разработка методического обеспечения междисциплинарного курса	25
2.2 Разработка методического обеспечения междисциплинарного экзамена по курсу «Создание интернет приложений»	47
3 Реализация методического обеспечения междисциплинарного курса и промежуточной аттестации в массовом учебном процессе	56
3.1 Реализация методического обеспечения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»	56
3.2 Реализация методического обеспечения промежуточной аттестации междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»	71
Заключение	76
Список сокращений	79
Список использованных источников	80
Приложение А (обязательное) Диск с материалами	86

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Вопрос квалифицированных кадров, является одним из определяющих факторов успешного развития экономики любого предприятия и страны в целом.

Одной из целей, поставленных президентом Российской Федерации в послании от 4 декабря 2014 года перед образовательным учреждением, является формирование квалифицированного конкурентоспособного специалиста, владеющего достаточным уровнем теории и практики, адаптированного к условиям современного производства [53].

В экономическом мониторинге образования Я. Кузьмина, ректора Высшей школы экономики, говорится о том, что более половины принятых на работу выпускников российских образовательных учреждений приходится доучивать на рабочем месте для того, чтобы выработать у них необходимые для профессии навыки [3].

Главная претензия работодателей к системе среднего профессионального образования России – оторванность знаний, получаемых выпускниками, от практики. По мнению Факторович А.А., Огородовой Л.М., Блинова В.И., Лейбовича А.Н. для качественной подготовки квалифицированных работников необходимо тесное сотрудничество системы образования и работодателей.

С целью повышения уровня подготовки выпускников система образования внедряет реформы: вносит изменения в Федеральный закон об образовании, обновляет образовательные стандарты, внедряет в учебный процесс, инновационные образовательные технологии, совершенствует материально-техническую базу.

Среднее профессиональное образование (СПО) как составная часть профессионального образования России выполняет актуальную задачу кадрового обеспечения современного производства, науки и техники. Перспективы развития социальной сферы требуют от специалиста среднего звена новых профессиональных компетенций и личностных качеств, среди которых следует выделить системное мышление, экологическую, правовую, информационную, коммуникативную культуру, культуру предпринимательства, умение осознавать и предъявлять себя другим, способность к осознанному анализу своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности, приобретению новых знаний, творческую активность и ответственность за выполненную работу. Необходимо формировать у специалиста - выпускника готовность к освоению новых знаний, приобретению multifunctional умений и обеспечивать его профессиональную мобильность и конкурентоспособность, отвечающую запросам современного и перспективного рынка труда.

В соответствии с требованиями ФГОС образовательные программы должны быть согласованы с работодателями, учтены требования

профессиональных стандартов и международных измерителей профессиональных компетенций.

После вступления Российской Федерации в движение WorldSkills International в руках у государства и общества появился уникальный эффективный инструмент комплексной проверки качества профессионального образования на различных уровнях его организации [5].

Система формирования и развития конкурсов профессионального мастерства в соответствии со стандартами WorldSkills призвана организовать разработку новых образовательных программ, использовать эффективные методики и технологии не столько для подготовки обучающихся к участию в национальных и международных конкурсах профессионального мастерства WorldSkills, сколько для развития системы среднего профессионального образования, коррелирующей с существующими требованиями, предъявленными современным обществом к уровню профессиональной подготовки кадров.

В связи с этим необходимо внести изменения в содержание образовательных программ, реализовать комплекс мер, позволяющих изменить образовательный процесс в соответствии с требованиями рынка труда.

Использование принципов и стандартов WorldSkills можно рассматривать как инструмент независимой оценки профессиональной компетентности специалистов, так и измерения компетенций выпускников в период промежуточной и итоговой аттестации по специальности «Информационные системы». Для этого необходимо перестроить учебный процесс в идеологии обратного дизайна, разработать методическое обеспечение с учетом суммирующей системы оценки.

Проблема исследования определяется рядом **противоречий**:

- между требованиями рынка труда ИТ - специальностей к выпускникам, способным к практической деятельности и слабой практико-ориентированностью традиционной системы подготовки;

- между возможностями учебного процесса по профильным междисциплинарным курсам направления подготовки Информационные системы (по отраслям) в формировании практических навыков будущих выпускников и отсутствием соответствующих оценочных средств этого процесса;

- между потенциалом инструментария Worldskills для оценки сформированности профессиональных компетенций будущих выпускников направления Информационные системы (по отраслям) при проведении промежуточной аттестации и не разработанностью методического обеспечения этого процесса с использованием названного инструментария.

Названные противоречия актуализируют **проблему исследования**, которая состоит в не использовании потенциала инструментария Worldskills для результативного изменения учебного процесса.

Актуальность исследования определяет цель исследования, в соответствии с которой определены его объект и предмет.

**Цель работы:** разработка методического обеспечения промежуточной аттестации с использованием инструментария Worldskills для измерения профессиональной компетенций студентов специальности Информационные системы (по отраслям).

**Объект исследования:** образовательная деятельность по междисциплинарному курсу «Создание интернет приложений» специальности Информационные системы (по отраслям).

**Предмет исследования:** методическое обеспечение промежуточной аттестации с использованием инструментария WorldSkills.

В соответствии с проблемой, целью, объектом и предметом исследования была выдвинута **гипотеза** о том, что методическое обеспечение промежуточной аттестации обеспечит использование инструментария Worldskills для измерения профессиональной компетенции студентов специальности Информационные системы (по отраслям), если:

- курс является междисциплинарным и методически построен в идеологии обратного дизайна;
- выявлен потенциал инструментария WorldSkills для промежуточной аттестации в массовом учебном процессе;
- разработаны и реализованы практико - ориентированные задания для коллективных и индивидуальных работ студента на основе инструментария WorldSkills;
- система текущего оценивания является суммирующей и критериально согласованна с системой оценивания WorldSkills;
- экзамен по междисциплинарному курсу проводится независимыми экспертами - представителями работодателя.

Сформулированные цель и гипотеза исследования определили следующие **задачи** исследования:

Сформулированные цель и гипотеза исследования определили следующие задачи исследования:

- 1) Охарактеризовать образовательную деятельность по специальности Информационные системы (по отраслям).
- 2) Выявить потенциал инструментария WorldSkills для промежуточной аттестации в массовом учебном процессе.
- 3) Разработать и реализовать практико - ориентированные задания и систему текущего оценивания в методическом обеспечении междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» для специальности «Информационные системы (по отраслям)» с учетом требований ФГОС СПО и инструментария WorldSkills.
- 4) Реализовать методическое обеспечение междисциплинарного курса и промежуточной аттестации на инструментарии WorldSkills.

**Практическая значимость работы:** заключается в том, что разработано методическое обеспечение в соответствии с требованиями



ФГОС СПО и инструментария WorldSkills для измерения профессиональной компетентности студентов на примере междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» основу которого составляет инструментарий WorldSkills; фонд оценочных средств представляет собой комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания уровня знаний, умений и профессиональных компетенций обучающихся на примере междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»; разработан электронный курс, в соответствии с разработанным методическим обеспечением, включающий составленные фонды оценочных средств, позволяющий измерить уровень профессиональной компетентности студентов по данному междисциплинарному курсу.

Для решения проблем исследования нами были использованы следующие методы:

- анализ психолого-педагогической литературы по вопросам особенностей учебной деятельности студентов в системе среднего профессионального образования;

- анализ литературы по вопросам создания программно - методического обеспечения, методического обеспечения и фонда оценочных средств междисциплинарного курса в системе среднего профессионального образования;

- анализ отбора экспертов;

- апробация, анкетирование, экспертная оценка.

О результатах исследования сообщалось на:

- 2017 г. Канский технологический колледж, XVIII межрегиональная научно-практическая конференция «Инновации. Развитие. Будущее», педагогическая мастерская преподавателей и мастеров производственного обучения, направление «Реализация компетентностного подхода: Опыт формирования профессиональных компетенций» – предъявление опыта работы, публикация;

- 2017 г., Москва, Федеральное государственное автономное учреждение «Федеральный институт развития», номинации «Лучший электронный учебно-методический комплекс по профессиям ТОП-50»;

- 2018г., Канск, КГБПОУ «Канский технологический колледж», Школа молодого специалиста – направление «Реализация компетентностного подхода: Опыт формирования профессиональных компетенций» – предъявление опыта работы.

Магистерская работа состоит из введения, 3-х глав, содержащих выводы, заключения, списка используемой литературы и 8-и приложений. Список используемой литературы включает в себя 57 источников. В работе содержится 6 таблицы и 16 рисунков. Общий объем работы без учёта приложений составляет 86 страниц.

# **1 Характеристика образовательной деятельности по специальности среднего профессионального образования специальности «Информационные системы» (по отраслям)**

## **1.1 Анализ проблем профессионального образования в условиях рыночной экономики**

Одними из основных и приоритетных задач каждого государства являются подготовка высококвалифицированных специалистов и развитие человеческих ресурсов, реализация которых несет в себе залог стабильного экономического развития страны, а также ее интеграции в мировое экономическое пространство. Современный рынок труда предъявляет достаточно высокие требования к качеству трудового ресурса, которые на сегодняшний день достаточно сложно обеспечить в полном объеме на одну единицу рабочей силы: это высокая мобильность, достаточный уровень профессионализма, квалификационный потенциал, психоэмоциональная устойчивость, способность к быстрой адаптации и т. д. Следствием этого становятся проблемы эффективного обеспечения экономической ниши страны полноценными кадрами, рассогласования сферы образования, готовящей рабочий потенциал, рынка труда, обеспечивающего его функционирование.

Так как, в настоящее время выведена на рынок труда в качестве товара компетентность специалиста, то компетентность как набор профессиональных и личностных качеств выступает главным фактором при устройстве на работу, поэтому необходимо, чтобы качество образования было связано именно с формированием компетентности.

Изучению профессиональной компетентности посвящены работы Б.С. Гершунского, И.А. Колесниковой и др. [55, 56]. Анализ их исследований позволяет определить профессиональную компетентность как способность и готовность специалиста выполнять трудовую деятельность в соответствии с установленными стандартами, требованиями, нормами. И.А. Зимняя считает, что профессиональная компетентность – это опыт социально профессиональной жизнедеятельности человека, основывающийся на знаниях [17]. М.А. Чошанов говорит о том, что профессиональная компетентность – это стержневой показатель уровня квалификации современного специалиста [54]

В учебном пособии под редакцией В.А. Сластенина профессиональная компетентность определяется как интегративная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, выражающаяся в уровне знаний, умений, опыта, необходимых для достижения профессиональных целей, а также социально-нравственную позицию личности [18].

Конкурентоспособность специалиста – это его способность соответствовать требованиям рынка труда, то есть, требованиям

работодателя, рабочих мест, а также целям организации. Качества, обеспечивающие эту способность, позволяют специалисту претендовать на определенное рабочее место (должность, вакансию), участвовать и побеждать (за счет конкурентных преимуществ) в конкурентной борьбе, оказавшись более привлекательным для работодателя по сравнению с соперниками [39, 40] и, в дальнейшем, обеспечивают стабильную востребованность данного специалиста на рынке труда.

Вопрос квалифицированных кадров является одним из определяющих факторов успешного развития экономики любого предприятия и страны в целом [41].

Один из современных трендов системы образования – ее сближение с реальным сектором экономики, которое выражается в расширении спектра практико - ориентированных (прикладных) программ среднего образования, широком привлечении потенциальных работодателей к образовательному процессу, учете профессиональных стандартов при формировании образовательных программ и т. д., о чем активно заявляют авторы многих научных публикаций [42; 43; 44; 45].

Нельзя не согласиться с исследователями, утверждающими, что:

- «взаимодействие работодателя с учебным заведением должно быть неотъемлемой частью всех этапов учебного процесса» [46];

- «сотрудничество между образовательным учреждением и предприятиями является ключевым инструментом как повышения качества образования, так и наиболее эффективного использования знаний в сфере труда (на предприятиях)» [47];

- «на рынке образовательных услуг сегодня действует новый игрок – работодатель. Решение задач подготовки нужных для экономики специалистов возможно лишь при тесном взаимодействии образовательного учреждения и предприятия, а для этого нужна система» [48].

По мнению Факторович А.А., Огородовой Л.М., Блинова В.И., Лейбовича А.Н. для качественной подготовки квалифицированных работников необходимо тесное сотрудничество системы образования и работодателей [57].

Анализируя процесс подготовки специалистов Морозова Е.А., доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета Кемеровского государственного университета обнаружила существенные недостатки взаимодействия учебных заведений и работодателей [49]:

- выпускники не обладают способностью адаптироваться к быстро изменяющимся условиям и требованиям современного производства;

- недостаточное взаимодействие образовательных учреждений профессионального образования с промышленными предприятиями и различными государственными структурами муниципальной власти;

- потеряны многие ранее сложившиеся устойчивые связи работодателей с образовательными учреждениями вследствие нежелания их вкладывать свои финансовые ресурсы в подготовку специалистов, а также

нередко встречается негативное социальное мнение о специальностях рабочих профессий.

По мнению Югфельд Е.А., зав. кафедрой государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Свердловской области «Первоуральский металлургический колледж», на сегодняшний день, большинство образовательных учреждений, осуществляя подготовку специалистов в рамках действующих стандартов, оторваны от реальных условий современного производства [9].

Большинство выпускников испытывают серьезные трудности в связи с особенностями профессиональной деятельности, связанными с социальными требованиями к специальности, еще сложнее протекает процесс адаптации к условиям современного производства. Это подтверждает то, что увеличился разрыв между целями обучения в образовательном учреждении и требованиями к деятельности на современном рабочем месте в условиях производства, оснащенного современным сложным оборудованием и уникальными технологиями [9].

На всероссийской конференции «Производительность труда и качество рабочей силы», проведенной Комитетом по социально-трудовым отношениям Российского союза промышленников и предпринимателей (г. Москва, 2013 год), ректор Высшей школы экономики Я. Кузьминов привел данные экономического мониторинга образования, проведенного по заданию Министерства образования и науки РФ. Развернутый опрос работодателей позволил выявить долю затрат на доучивание выпускников внутри предприятий. Эти расходы составили до 40% затрат на образование (частное, государственное). В других странах эта доля – 15-20%. Потери предприятий из-за того, что они изначально не участвуют в системе образования, но потом вынуждены вкладывать в обучение, достигают сегодня значительных цифр [9].

Несоответствие компетентности выпускников требованиям работодателей становится главной проблемой профессионального образования в условиях рыночной экономики. Эту проблему можно решать на уровне государства и на уровне конкретного образовательного учреждения. Остановимся на последнем.

## **1.2 Характеристика образовательной деятельности по специальности «Информационные системы»**

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образовательная деятельность - деятельность по реализации образовательных программ.

Первый Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности «Информационные системы» был утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и вступил в силу 23.06.2010 года, №688.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования [50].

Основу ФГОС составляет практико-ориентированное обучение и компетентностная модель.

В настоящее время, учитывая пожелания работодателей относительно знаний, умений, навыков студентов, которые должны быть готовы эффективно применять их в своей трудовой деятельности, соответствовать стандартам качества отраслевых и региональных рынков. Реализация практико - ориентированных подходов является одним из путей решения этой проблемы.

Практико-ориентированное обучение – это вид обучения, преимущественной целью которого является формирование у обучающихся профессиональных компетенций практической работы, востребуемых сегодня работодателями, а также формирования понимания того, где, как и для чего полученные компетенции применяются на практике.

Профессиональное образование всегда было практико-ориентированным, но с переходом на Федеральные государственные образовательные стандарты этот показатель стал одним из приоритетных и проверяемых как по структуре, так и по содержанию. Для специальностей среднего профессионального образования по структуре показатель практико - ориентированности должен находиться в границах 50-65%. Здесь составляющими являются объемы (в часах) практических занятий, всех видов практик и курсовой работы.

Компетентностная модель выпускника, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования, учитывает два типа компетенций: общие (надпредметные, универсальные), соответствующие способностям специалиста независимо от специфики его трудовой деятельности, и профессиональные (предметно-специализированные), соответствующие основным видам профессиональной деятельности, т.е. необходимые будущему специалисту именно в области его специализации.

Сегодня является действующей ФГОС СПО по специальности «Информационные системы» редакция от 14.05.2014 года, № 525. Структуру программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) можно представить в виде схемы (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный учебный цикл отвечает за формирование профессиональных компетенций выпускника и состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов.

Профессиональный модуль (ПМ) – целостный набор подлежащий освоению умений, знаний, отношений и опыта (компетенций), описанных в форме требований, которым должен соответствовать обучающийся по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы [15].

Междисциплинарный курс (МДК) – система знаний и умений, отражающая специфику вида профессиональной деятельности и обеспечивающая освоение компетенций в рамках профессионального модуля [15].

Междисциплинарный курс направлен на формирование у обучающихся профессионального мышления, коммуникативных и лидерских качеств, навыков группового взаимодействия и решения поставленных задач, воспитание у них чувства ответственности за принятое решение. При постановке задачи, студенту не выдаются инструкции по выполнению задания, а предоставляется свобода в выборе путей решения.

В свою очередь учебная дисциплина призвана довести до обучающегося при помощи методик преподавания, как правило, уже добытые наукой проверенные на практике выводы, рекомендации. Что снижает уровень самостоятельности при выполнении задания. Обучающему достаточно выполнить упражнение по образцу и не прибегать к индивидуальному подходу.

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и

(или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

ФГОС по специальности «Информационные системы» содержит три профессиональных модуля, которые позволяют выпускнику освоить следующие виды деятельности:

- ПМ 01 – Эксплуатация и модификация информационных систем;
- ПМ 02 – Участие в разработке информационных систем;
- ПМ 03 – Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Учитывая региональные потребности в кадрах и востребованность на рынке труда Красноярского края, в вариативную часть ПМ 02 был добавлен междисциплинарный курс МДК.дв.02.03. Создание интернет приложений.

В результате изучения данного междисциплинарного курса «Создание интернет приложений», в соответствии с ФГОС, обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

В ходе освоения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» обучающийся должен научиться использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;

В результате освоения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» обучающийся должен знать и применять на практике:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов;

- языки программирования и работы с базами данных.основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- инструменты и методы проектирования и дизайна ИС;
- форматы обмена данными;
- интерфейсы обмена данными;
- предметная область автоматизации;
- языки программирования и работы с базами данных.

В результате освоения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» обучающийся должен уметь:

- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;
- тестировать результаты собственной работы;
- проверять (верифицировать) архитектуру и дизайн ИС;
- разрабатывать документы.

Качественное освоение процесса создания интернет приложений возможно только при совместном изучении дисциплин и модулей профессионального цикла, что доказывает матрица профессиональных компетенций представленная в таблице 1.

Таблица 1 –Матрица профессиональных компетенций профессионального модуля «Участие в разработке информационных систем»

	МДК2.1Разработка информационных систем	МДК2.2 Управление разработкой программного	МДК2.3Создание интернет-приложений	МДК2.4 Создание распределенных баз данных
1	2	3	4	5
ПК 2.1.Участвовать в разработке технического задания.	+	+	+	+



Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.		+	+	+
ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	+	+	+	+
ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.	+	+	+	+
ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.		+		
ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.		+		

С 01.09.2017 года междисциплинарный курс «Создание интернет приложений» изучается два семестра, 6 – 7 семестр, на базе основного общего образования.

Учебный процесс организован классно-урочной системой обучения. Каждая группа работает по единому календарно-тематическому плану и программе, что позволяет упорядочить весь учебно-воспитательный процесс. Учащиеся взаимодействуют между собой в процессе коллективного обсуждения проектов, коллективного поиска решения поставленных задач.

Несмотря на то, что компетентностный подход используется в образовании уже более двадцати лет, рабочие программы дисциплин учебного плана, представляющие собой проектирование образовательного процесса, разрабатываются в технологии знаниевой парадигмы. В этом подходе проектирование осуществляется от предметного содержания дисциплины с использованием терминов «знания», «умения», «навыки», которые демонстрируют то, что преподаватели лишь декларируют принятие идеологии компетентностного подхода, а не реализуют его на практике.

С целью устранения этой проблемы при проектировании образовательного процесса следует использовать идеологию обратного дизайна.

Обратный дизайн – это специальная технология педагогического проектирования образовательного процесса, главным критерием которого становится не содержание, а планируемые результаты обучения [58].

Суть такого подхода заключается в применении следующего

алгоритма проектирования:

1) Определить результаты обучения по дисциплине (междисциплинарному курсу) в целом или в ее отдельном модуле, основываясь на требованиях ФГОС.

2) Обозначить оценивающие мероприятия, по которым может быть определено, что результаты обучения достигнуты. Разработать соответствующий диагностический инструментарий.

3) Обосновать необходимое содержание обучения, технологии, средства и формы обучения, обеспечивающие с обозначенными оценивающими процедурами достижение необходимых результатов обучения [14].

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом оценка качества подготовки специалистов должна включать следующие типы:

1) Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

2) Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

3) Государственная (итоговая) аттестация служит для проверки результатов обучения в целом.

Данные типы контроля традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Программа государственной (итоговой) аттестации ежегодно обновляется цикловой комиссией и утверждается директором колледжа.

В 2017 – 2018 учебном году, была добавлена форма государственной итоговой аттестации – Демонстрационный экзамен.

Как следствие перед КГБПОУ «Канский технологический колледж» обозначилась задача: определить траекторию перестройки учебного процесса с учетом международных требований, что станет возможно только после детального анализа инструментария WorldSkills.

### **1.3 Потенциал инструментария WorldSkills для промежуточной аттестации в массовом учебном процессе**

Потенциал – совокупность возможностей, средств в системе профессионального образования необходимых для повышения квалификации выпускников [59].

Экономика любой развитой страны нуждается в квалифицированных рабочих кадрах, умеющих работать по новейшим международным стандартам качества. Высокотехнологичные производства требуют соответствующей подготовки кадров, а скорость развития технологий

диктует необходимость быстрого внедрения новых технологий, стандартов и инструментов.

Одной из важнейших задач системы профессионального образования является повышение качества подготовки специалистов до уровня ожиданий работодателей и требований рынка труда. Основным инструментом реализации является независимая оценка и сертификация квалификации выпускников профессионального образования [54].

Сертификация квалификаций – это подтверждение независимым компетентным органом соответствия квалификации заявителя требованиям, установленным профессиональным стандартом [54].

Основные задачи независимой оценки и сертификации квалификаций выпускников: объективная, признаваемая работодателями, оценка соответствия квалификации работника требованиям производства и бизнеса, установленным соответствующими профессиональными стандартами, подтверждение права специалиста выполнять конкретные виды трудовой деятельности вне зависимости от места, времени и способа получения квалификации [54].

Движение WorldSkills основано на идеях сертификации квалификаций.

WorldSkills – это международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства, как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом.

История WorldSkills начала свое становление в 1946 году в Испании. Хосе Антонио Элола Оласо, генеральный директором испанской молодежной организации, убедил молодежь, а также их родителей, учителей и потенциальных работодателей в том, что их будущее зависит от эффективной системы профессионального обучения.

В 1947 году в Испании впервые прошел национальный конкурс по профессионально-технической подготовке. Он был призван поднять популярность рабочих специальностей и способствовать созданию эффективной системы профессионального образования, так как в стране, восстанавливающейся после второй мировой войны, существовала острая нехватка квалифицированных рабочих.

Идею конкурса поддержала Португалия. В 1950 году прошли первые международные Пиренейские соревнования с участием 12 конкурсантов из обеих стран.

В 1953 году соревновались уже конкурсанты из Германии, Великобритании, Франции, Марокко и Швейцарии. Была сформирована международная Организация – International Vocational Training Organisation (IVTO), которая в начале 2000-х годов изменила название и символику на WorldSkills International.

WorldSkills International (WSI) предоставляет уникальные возможности обмена опытом и сравнения стандартов компетенций по рабочим профессиям в различных секторах глобальной экономики и предлагает эффективные решения для развития международного сотрудничества, направленного на достижение высоких стандартов профессионального образования и обучения [11].

Цель проведения чемпионата рабочих профессий по стандартам WorldSkills – профессиональная ориентация молодежи, а также внедрение в систему отечественного профессионального образования лучших международных практик по направлениям:

- профессиональные стандарты и квалификационные характеристики;
- обновление производственного оборудования;
- система оценки качества образования;
- корректировка образовательных программ;
- привлечение бизнес - партнеров.

Соревнования, которые проводятся в рамках движения WorldSkills, направлены на практическую работу участников. Выполнение конкурсных заданий в каждой из компетенций оценивают эксперты, обладающие высоким уровнем знаний в конкретной области. За время существования организации были выработаны высокие стандарты, требующие серьезной подготовки конкурсантов. Такой подход призван воспитывать востребованных мастеров в условиях активно развивающегося рынка труда.

Важную роль в движении WorldSkills играет экспертное сообщество соответствующей компетенции, в которое входят эксперты, – международные представители работодателей, образования и производители оборудования.

Эксперт – это человек, обладающий определенными компетенциями: знание своей профессии, знание стандартов и регламентов WS, знание процедуры проведения соревнований, участие в составлении тестового задания и в определении критериев оценки.

Стандарты WorldSkills, включает в себя техническое описание компетенции – документ, задающий рамки компетенции (профессии), в котором эксперты указывают присущие профессии ключевые навыки, умения, знания. В техническом описании указываются условия проверки, требования к оборудованию, технологиям, группам критериев, условиям рационального использования материалов, сведениям, необходимым для описания компетенции (профессии).

Экспертным сообществом каждой компетенции (профессии) разрабатывается конкурсное задание чемпионата WorldSkills на основе мировых стандартов, которое должно выполняться на высокотехнологичном оборудовании.

Следовательно, участник чемпионата может на практике ознакомиться с мировыми профессиональными стандартами. В чемпионатах по формату WorldSkills участник работает над реальными задачами, которые могут

встретиться в его будущей профессиональной деятельности, что мотивирует студентов к качественной профессиональной подготовке и самообразованию. Специалист с опытом решения реальных задач будет более ценным для работодателя, чем специалист с хорошей теоретической подготовкой.

Конкурсное задание состоит из определенного количества модулей, которыми необходимо проверить тот или иной навык. Обязательным условием выдвигается проверка всех навыков, указанных в техническом описании.

Для каждого модуля конкурсного задания формируются объективные и судейские критерии оценки.

Критерии оценки – показатели, по которым эксперты WorldSkills определяют квалификацию участников при решении конкурсных заданий.

Судейская оценка – это профессиональное мнение о выполненной работе по шкале от «3» – гениально, до «0» – «не реализовано», при этом крайние оценки отбрасываются, то есть исключается возможная пристрастность. Подсчитывается только средний результат. Занизить или завысить оценку невозможно.

Объективная оценка формируется на основе технических параметров, которые прописаны в конкурсном задании. Оценивается их выполнение: «сделал/не сделал», либо «сделал все/сделал частично». Во втором случае прописывается сколько «стоит» каждая часть выполненного критерия и снимается часть баллов.

С целью независимого оценивания в судейский процесс должно быть вовлечено максимально возможное количество специалистов и экспертов.

Во избежание ошибочного мнения в первую очередь оцениваются субъективные критерии.

Движение WorldSkills, использует суммирующую систему оценивания, по результатам которой можно судить о сформированности компетенций.

Суммирующая оценка призвана единообразно зафиксировать уровень достижений участника по итогам выполнения конкурсного задания. По стандартам WorldSkills решение о степени выполнения задания принимается исходя из 100 баллов.

Следовательно, такая система оценивания дает четкое понимание, какие знания и навыки освоены и закреплены участником в полном объеме, а также показывает проблемы в знаниях.

Задания разрабатываются таким образом, чтобы предоставить участникам безграничные возможности для самореализации, ориентирования на свободный выбор и творчество в решении предлагаемых нестандартных профессиональных ситуаций. В критериях оценивания задания должен быть расписан каждый пункт задания и полнота его выполнения, что позволяет оценивать более точно и индивидуально. Следовательно, исключается принцип: «Просим одно, оцениваем другое».

Следуя основополагающим принципам WorldSkills «Справедливость и актуальность», методика оценивания работ участников позволяет

продемонстрировать справедливую оценку знаний и умений, по принципу «здесь и сейчас».

К недостаткам идеи движения WorldSkills следует отнести низкий процент будущих специалистов, соответствующих современным трендам в области экономики и образования, от числа всех выпускников профессиональных учебных заведений – «штучный товар».

Для успешного развития экономики страны необходимо использование стандартов WorldSkills в массовом обороте. Для этого необходимо рассматривать принципы и стандарты WorldSkills, как инструмент независимой оценки качества профессионального образования и средство повышения его качества. Эффективность оценки результатов освоения образовательных программ напрямую зависит от правильного проектирования всей педагогической системы, т.е. выстраивания образовательного процесса:

- разработка иерархии целей профессионального образования (профессиональных и общих компетенций, практического опыта, умений, знаний);
- разработка показателей оценки достижения целей профессионального образования (по каждой общей и профессиональной компетенции);
- разработка содержания образования (рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей) в соответствии с целями профессионального образования;
- выбор адекватных целям и содержанию педагогических технологий и организационных форм обучения;
- разработка фондов оценочных средств и процедуры оценки результатов освоения образовательных программ.

3 июля 2016 г. Президентом Российской Федерации принят закон «О независимой оценке квалификации» № 238-ФЗ: «Включение формата ДЭ в процедуру ГИА обучающихся профессиональной образовательной организации – это модель независимой оценки качества подготовки кадров».

Таким образом, потенциал использования стандартов WorldSkills заключается в: актуальных

субъективному и объективному оцениванию, суммирующей системе оценки. Потенциал инструментария WorldSkills содержит возможность проводить государственную итоговую аттестацию в среднем профессиональном образовании через демонстрационный экзамен, это стало возможно после встречи Президента Российской Федерации с членами национальной сборной России по профессиональному мастерству 9 декабря 2016 года, где было издано поручение от 29 декабря 2016 года № Пр-2852, об изменениях в итоговой государственной аттестации – пункт 2 «Внедрение демонстрационного экзамена по стандартам «Ворлдскиллс Россия» в

качестве государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, предусмотрев в том числе, что результаты демонстрационного экзамена по стандартам «Ворлдскиллс Россия» приравниваются к результатам государственной итоговой аттестации, а также внесение соответствующих изменений в законодательство Российской Федерации».

### **Вывод по первой главе:**

Решая первую и вторую задачи нашего исследования, были выявлены проблемы профессионального образования в условиях рыночной экономики. Приведен результат опроса работодателей на тему «Затраты на доучивание выпускников внутри предприятия». Обозначена основная проблема системы среднего профессионального образования России: «Несоответствие компетентности выпускников требованиям работодателей». Решением было предложено разработка стратегии развития учреждений профессионального образования не только на основе передового опыта нашей страны, но и с учетом мировой практики развитых стран в данном вопросе.

Была приведена характеристика образовательной деятельности по специальности «Информационные системы». Построена матрица профессиональных компетенций, из результатов которой видно, что для качественного освоения процесса изучения материала, необходимо чтобы курс был междисциплинарным, так как теоретические дисциплины формируют лишь набор знаний и некоторых умений, в свою очередь междисциплинарный курс отражает специфику вида профессиональной деятельности и обеспечивает освоение компетенций. Для того чтобы реализовать инструментальный измерения компетенций необходимо их развитие в учебном процессе согласованное с измерительным инструментарием, через построение в идеологии обратного дизайна междисциплинарного курса, где главным критерием становится результат обучения и путь его достижения.

Выявлен потенциал использования инструментария WorldSkills в образовательном процессе, который предусматривает: задания моделирующие реальные производственные ситуации которые демонстрируют профессиональные умения и навыки; возможности для самореализации, независимую экспертную оценку выполненных , субъективное и объективное оценивание задания, суммирующую систему оценки дающую понимание, какие знания и навыки освоены и закреплены участником в полном объеме, а также показывает проблемы в знаниях, проведение государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена.

Исходя из проделанной работы был сделан вывод: Необходимо пересмотреть и актуализировать содержание образовательных программ по специальности 09.02.04 «Информационные системы» по отраслям в

соответствии с запросами современного общества, требованиями международных стандартов и инструментами оценивания результатов обучения. Данные особенности необходимо учесть при разработке методического обеспечения по междисциплинарному курсу «Создание интернет приложений».



## **2 Разработка и обоснование методического обеспечения междисциплинарного курса и промежуточной аттестации по специальности «Информационные системы (по отраслям) с учетом требований международных стандартов**

### **2.1 Обоснование и разработка методического обеспечения междисциплинарного курса**

Высокопрофессиональная подготовка специалистов – является главной задачей современного образовательного учреждения. Требования к результатам подготовки студентов заложены в образовательные стандарты и выражены в различающихся компетенциях и результатах обучения. Кроме требований стандарта, в профессиональной подготовке выпускников учитываются и требования работодателей, представленные в профессиональных стандартах. Поэтому задачей образовательного учреждения является выявление возможностей удовлетворения не только требований стандарта, но и требований работодателей к дифференцированной подготовке выпускников не только в теоретическом, но и в практическом плане, создание оптимальной системы учебно-методической документации (методическое обеспечение) [26].

Под методическим обеспечением одни исследователи и педагоги понимают комплекс нормативных, содержательных, методических документов и изданий, позволяющих организовать, вести и контролировать образовательный процесс и его результаты в соответствии с поставленными Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и основными образовательными программами (ООП) целями, задачами и требованиями их освоения. Методическое обеспечение как процесс – это планирование, разработка и создание оптимальной системы учебно-методической документации и средств обучения, необходимых для эффективной организации образовательного процесса в рамках времени и содержания, определяемых профессиональной образовательной программой [41].

В.И. Сопин считает, что методическое обеспечение как результат – это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ, методик, учебных пособий и т.д.), представляющих собой системное описание образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике [41].

По мнению Образцова П.И., Косухина В.М. под методическим обеспечением понимается обеспечение дидактического процесса соответствующими методиками, т. е. совокупностью методов, методических приемов, частных методических процедур и операций, позволяющих педагогу достичь определенных целей обучения, используя наиболее эффективные виды педагогического воздействия или педагогического взаимодействия с обучающимися. В данном случае речь идет о поиске

преподавателем наиболее рациональных методов организации учебного процесса, но наряду с методической стороной, которая выступает в качестве ведущей, особо подчеркивается роль выбора педагогом адекватных избранной методике дидактических средств.

Безматерных О.П. считает методическое обеспечение сложным процессом, включающим прогнозирование потребностей, разработку методической продукции и ее применение [42].

Таким образом, методическое обеспечение – это документ, где в соответствии с целевыми требованиями к личности будущего специалиста определено содержание обучения и наиболее целесообразные способы организации обучения [43].

С целью улучшению качества образовательного процесса, повышения доступности обучения необходима разработка электронного курса.

Электронный курс (ЭК) – это не только комплексная, но и целостная дидактическая, методическая и интерактивная программная система, которая позволяет изложить сложные моменты учебного материала с использованием богатого арсенала различных форм представления информации, а также давать представление о методах научного исследования с помощью имитации последнего средствами мультимедиа. Общепринятого определения понятия «электронный обучающий курс» пока не существует, несмотря на наличие стандартов на электронные курсы, однако признается, что электронный (компьютерный) курс – это программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность самостоятельно или с помощью преподавателя освоить учебный курс или его раздел [29].

Электронный курс – дает возможность автоматизированного анализа и построения системы обратной связи к каждому студенту, возможность построения системы мониторинга качества обучения. При проектировании курса должны применяться разнообразные инструменты оценки качества процесса обучения, в том числе и элементы системы оценивания WorldSkills. Определить траекторию перестройки учебного процесса с учетом международных требований возможно после детального анализа инструментария WorldSkills.

Первоочередной задачей стал пересмотр содержания образовательной программы и их актуализация. В связи с этим мы сопоставили требования к результатам основной образовательной программы по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» на примере междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» и требования стандартов WorldSkills по компетенции «Веб дизайн и разработка» (таблица 2). Нами были получены следующие результаты: не все знания и умения стандартов WorldSkills имеют отражение в рабочей программе междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» по специальности 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям) или реализованы не в полном объеме, и наоборот. Имеют место такие знания и умения, которые содержатся либо только в рабочей программе

междисциплинарного курса, либо только в стандарте WorldSkills. Если соответствие данных документов представить в процентном соотношении, то содержание их сойдется приблизительно на 20%.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика требований междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» и компетенции «Веб дизайн и разработка»Worldskills

<b>Требования к знаниям и умениям междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»</b>	<b>Требования к знаниям и умениям компетенции «Веб дизайн и разработка»Worldskills</b>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> <li>– использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>– создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;</li> <li>– тестировать результаты собственной работы;</li> <li>– проверять (верифицировать) архитектуру и дизайн ИС;</li> <li>– разрабатывать документы;</li> </ul>	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать распространенные задачи веб-дизайна и разработки кода;</li> <li>– учитывать временные ограничения и сроки;</li> <li>– производить отладку кода программ и находить ошибки;</li> <li>– использовать компьютер или устройство и целый ряд программных пакетов;</li> <li>– применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</li> <li>– планировать график рабочего дня с учетом требований;</li> <li>– включать ссылки на изображения, шрифты и др. файлы при архивации данных.</li> <li>– представить продукт, который отвечает требованиям клиента и спецификации;</li> <li>– собирать, анализировать и оценивать информацию;</li> <li>– критиковать свои проекты и идеи;</li> <li>– создавать и анализировать разработанные визуальные ответы на поставленные вопросы, в том числе об иерархии, типографики, эстетики и композиции;</li> <li>– создавать, использовать и оптимизировать изображения;</li> </ul>

Продолжение таблицы 2

Требования к знаниям и умениям междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»	Требования к знаниям и умениям компетенции «Веб дизайн и разработка»Worldskills
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать дизайнерское решение, которое будет наиболее подходящим для целевого рынка;</li> <li>– использовать все требуемые элементы при разработке дизайна;</li> <li>– учитывать существующие правила корпоративного стиля;</li> <li>– придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;</li> <li>– превращать идею в эстетичный и креативный дизайн.</li> <li>– создавать html-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна;</li> <li>– корректно использовать CSS для обеспечения единого дизайна в разных браузерах;</li> <li>– создавать веб-сайты полностью соответствующие текущим стандартам W3C (<a href="http://www.w3.org">http://www.w3.org</a>);</li> <li>– разрабатывать анимацию для веб-сайта для повышения его доступности и визуальной привлекательности;</li> <li>– создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта;</li> <li>– применять открытые библиотеки;</li> <li>– разрабатывать веб-приложения с доступом к базе данных MySQL и веб-сервисы по требованиям клиента;</li> <li>создавать SQL (Structured Query Language) запросы, используя корректный синтаксис</li> </ul>

Продолжение таблицы 2

Требования к знаниям и умениям междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»	Требования к знаниям и умениям компетенции «Веб дизайн и разработка»Worldskills
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать дизайнерское решение, которое будет наиболее подходящим для целевого рынка;</li> <li>– использовать все требуемые элементы при разработке дизайна;</li> <li>– учитывать существующие правила корпоративного стиля;</li> <li>– придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;</li> <li>– превращать идею в эстетичный и креативный дизайн.</li> <li>– создавать html-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна;</li> <li>– корректно использовать CSS для обеспечения единого дизайна в разных браузерах;</li> <li>– создавать веб-сайты полностью соответствующие текущим стандартам W3C (<a href="http://www.w3.org">http://www.w3.org</a>);</li> <li>– разрабатывать анимацию для веб-сайта для повышения его доступности и визуальной привлекательности;</li> <li>– создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта;</li> <li>– применять открытые библиотеки;</li> <li>– разрабатывать веб-приложения с доступом к базе данных MySQL и веб-сервисы по требованиям клиента;</li> <li>– создавать SQL (Structured Query Language) запросы, используя корректный синтаксис</li> </ul>

Требования к знаниям и умениям междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»	Требования к знаниям и умениям компетенции «Веб дизайн и разработка»Worldskills
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (классический и PDO (PHP Data Object));</li> <li>– обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложений к атакам и взлому);</li> </ul>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);</li> <li>– сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;</li> <li>– объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;</li> <li>– платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>– основные процессы управления проектом разработки;</li> <li>– основы современных систем управления базами данных;</li> <li>– инструменты и методы проектирования и дизайна ИС;</li> <li>– форматы обмена данными;</li> <li>– интерфейсы обмена данными;</li> <li>– предметная область автоматизации;</li> </ul>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и практики, которые позволяют продуктивно работать в команде;</li> <li>– аспекты систем, которые позволяют повысить продуктивность и выработать оптимальную стратегию;</li> <li>– как проявить инициативу и предприимчивость в целях выявления, анализа и оценивания информации из различных источников.</li> <li>– как решить проблемы в общении, в том числе выявление проблемы, ее исследование, анализ, решение, макетирование, пользовательское тестирование и оценка результатов;</li> <li>– принципы, лежащие в основе сбора и представления информации;</li> <li>– английский язык в рамках чтения и понимания официальной технической документации по используемым технологиям и языкам программирования.</li> <li>– структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений;</li> <li>– вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна;</li> </ul>

Требования к знаниям и умениям междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»	Требования к знаниям и умениям компетенции «Веб дизайн и разработка»Worldskills
<ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и работы с базами данных;</li> <li>– теория баз данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– как создавать и оптимизировать графику для сети Интернет;</li> <li>– как создавать дизайн по предоставляемым инструкциям и спецификациям;</li> <li>– какие умения и навыки необходимы для выбора цвета, типографики и композиции;</li> <li>– принципы и методы адаптации графики для использования ее на веб-сайтах;</li> <li>– принципы построения эстетичного и креативного дизайна;</li> <li>– современные стили и тенденции дизайна.</li> <li>– методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями; WorldWideWebConsortium (W3C) стандарты HTML и CSS;</li> <li>– методы верстки веб-сайтов и их стандартную структуру;</li> <li>– как применять соответствующие CSS правила и селекторы для получения ожидаемого результата;</li> <li>– как встраивать и интегрировать анимацию, аудио, видео и другую мультимедийную информацию, управлять поведением остальных элементов на странице.</li> <li>– возможности клиентского языка программирования JavaScript;</li> <li>– как разрабатывать код с использованием открытых библиотек.</li> <li>– как разрабатывать PHP (PHP: HypertextPreprocessor) код на процедурном и объектно-ориентированном уровнях;</li> </ul>

Окончание таблицы 2

Требования к знаниям и умениям междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»	Требования к знаниям и умениям компетенции «Веб дизайн и разработка»Worldskills
	– распространенные модели организации и хранения данных и реализацию их с применением MySQL, - как разрабатывать безопасное веб-приложение.

На основании выполненного сравнения ФГОС по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» на примере МДК «Создание интернет приложений» и соответствующих стандартов WorldSkills по компетенции «Веб дизайн и разработка» было внесено изменение в рабочую программу профессионального модуля «Участие в разработке информационных систем» (приложении Г) и учебный план (приложении Д).

На основании новой программы профессионального модуля на примере МДК «Создание интернет приложений», было пересмотрено содержание теоретического и практического материала для проведения занятий. Основой таких изменений стало введение графического дизайна, стандартов HTML и CSS, изучение базы данных MySQL языков программирования php и javascript. Был актуализирован материал и разработаны задания с учетом требований мировых стандартов (приложение Е).

Для реализации изучения междисциплинарного курса его содержание представлено 4 разделами, трудоемкость междисциплинарного курса включает 22 часа лекций, 66 часов лабораторных занятий и 43 часа самостоятельной работы. Модульное построение дисциплины удовлетворяет требованиям и способствует индивидуализации и дифференциации обучения.

Междисциплинарный курс был построен в соответствии с идеологией обратного дизайна, где установленным результатом стало подтверждение выпускника соответствию международным стандартам, через сдачу демонстрационного экзамена.

При разработки междисциплинарного курса необходима реализация суммирующей системы оценки, присутствующей на протяжении всего курса, определяющей общий уровень работы студента по междисциплинарному курсу.

Помимо лабораторных и лекционных занятий, что дает возможность текущей аттестации, разработаны индивидуальные задания дающие возможность промежуточной аттестации.



Промежуточная аттестация – это установление уровня достижения результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), предусмотренных образовательной программой [33].

Текущий контроль успеваемости учащихся представляет систематическую проверку учебных достижений учащихся, проводимую педагогом в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с образовательной программой [33].

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основных общеобразовательных программ, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами начального общего, основного общего и среднего общего образования [33].

С целью формирования у обучающихся устойчивых навыков последовательного выполнения задания и возможности выстраивания собственной тактики в распределении времени на него, необходимо чтобы содержание междисциплинарного курса способствовало сдаче демонстрационного экзамена.

При разработке занятий необходимо использование практико-ориентированных заданий для коллективных и индивидуальных работ студента на основе стандартов WorldSkills.

Задания должны быть построены на моделировании конкретной ситуации, решения конкретной профессиональной проблемы, то есть обучающийся в ходе выполнения задания должен применить знания, умения и навыки в ситуациях, нетождественных тем, в которых они формировались, то есть направленность заданий на решение не учебных, а профессиональных задач. Содержание заданий должно быть максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности. Например:

– Создание справочников тегов необходимых для выполнения практических заданий

### **Лекция 7**

**Тема:** CGI. PHP. Java. Perl. Python. VB. C. Unix Shell. Эзотерические языки программирования. Язык гипертекстовой разметки страницы - HTML.

#### **Задание на проверку уровня владения теоретическим материалом:**

1) Создайте справочник тегов приведенных в этой лекции в виде таблицы:

Тег	Описание	Атрибуты	Описание атрибутов	Пример использования	Дополнения

- 2) Разработайте тест по пройденной лекции. Разместите его в Moodle..
- 3) Отрецензируйте тест одноклассника. Пройдите тест.
- 4) Дополните лекцию необходимой на ваш взгляд информацией используя интернет, как источник информации.
- 5) Какие основные теги не приведены в данной лекции.

### **Лекция 1**

**Тема:** Принципы графического оформления Интернет – ресурсов. Логотип, слоган, шапка. Баннеры. Шаблоны – архитектура и принципы построения

#### **Задание на проверку уровня владения теоретическим материалом:**

- 1) Выделите в тексте ключевые предложения и слова.
- 2) Составьте вопросы, которые появились, как во время, так и после чтения текста.
- 3) Выложите в Moodle (совместный wiki) составленные вопросы.
- 4) Ответьте на 3 вопроса составленные вашими одноклассниками. Прикрепите ответы в Moodle.

– Создание сайта используя гипертекстовую разметку страницы HTMLи таблицу стилей CSS(Лабораторная работа №11).

### **Лабораторная работа №11**

**Тема:** Размещение на web-странице мультимедийных объектов

**Тип занятия:** Урок совершенствования знаний, умений и навыков

**Цель занятия:** Освоение навыков работы с мультимедийными объектами

#### **Задание:**

Создайте свой сайт, согласно структуре приведенной ниже. Вы можете пользоваться источниками интернет – ресурсов для поиска необходимого текста, палитры цветов, а также изображений.

– Создание сайта используя Cookies и сессия PHP(Лабораторная работа №28).

### **Лабораторная работа № 28**

**Тема:** Cookies и сессия PHP.

**Тип занятия:** Урок совершенствования знаний, умений и навыков.

**Цель занятия:** Ознакомиться с Cookies и сессией PHP

### Задание:

1) Создайте главную страницу сайта `index.php`, которая будет неавторизованных пользователей отправлять на страницу авторизации, а авторизованных на ту страницу, которую они посещали последний раз («А» или «Б»). Для пользователя главной страницы не будет видно, она нужна только для перенаправления.

2) Придумайте, чем еще дополнить сайт и реализуйте это! Дополнение должно быть связано с сессиями и/или куками. Творческий подход, как всегда, приветствуется.

– Создание сайта используя базу данных MySQL (Лабораторная работа №32).

–

### Лабораторная работа № 32

**Тема:** Запросы MySQL

**Тип занятия:** Урок совершенствования знаний, умений и навыков.

**Цель занятия:** Ознакомиться с инструментом создания баз данных phpMyadmin. Научиться создавать базы данных MySQL.

### Задание:

**Задание 1.** Создание и вывод на экран базы «`site_name`» с полями (№, `work_place`, `last_name`, `name`, `my_site`)

Порядок выборки данных из базы данных

1) Запрос к базе данных (функция `mysql_query()`):  
`$result = mysql_query(" SELECT * FROM имя_таблицы, $db );`

2) Создание массива `$myrow` из выбранной таблицы (первая строка из таблицы) (функция `mysql_fetch_array()`): `$myrow = mysql_fetch_array($result);`

3) Вывод данных на экран (`echo` выводит только один элемент массива, расположенный в данном индексе):  
`echo $myrow[«индекс массива»];`

4) Вывод всего массива из данной таблицы с помощью функции `printf()`:  
`printf("Компьютник № - %S<br>%S<br>%S<br><br>", $myrow['id'], $myrow['name'], $myrow['lastname'], $myrow['dol']);`

Данная функция работает внутри цикла `do {.....} while`.

– Создание сайта используя язык программирования PHP (Лабораторная работа №33).

## Лабораторная работа №33

**Тема:** Создание сайта используя PHP

**Тип занятия:** Урок совершенствования знаний, умений и навыков.

**Цель занятия:** Научиться создавать полноценный сайт используя php

### Задание:

**Задание 1.** Выполнить HTML (CSS) - верстку сайта

**Задание №2.** Сделать разбивку сайта на PHP- блоки.

Лабораторные работы разработаны таким образом чтобы отработать конкретные профессиональные проблемы. Содержание заданий ориентировано на требования WorldSkills по компетенции «Веб дизайн и разработка».

Таким образом, имитационные практико-ориентированные задания способствуют формированию конкурентоспособного и практико-подготовленного специалиста, обладающего достаточным уровнем компетенции, способного быстро адаптироваться к постоянно меняющимся условиям производственного процесса.

С целью обеспечения возможности измерения уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, определения соответствия приобретенных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и заинтересованных сторон на рынке труда обязателен фонд оценочных средств.

– Фонд оценочных средств (ФОС) – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания уровня знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся. Общая часть содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения МДК, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. ФОС междисциплинарного курса включает типовые контрольные задания или иные материалы, а также процедуры оценивания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения МДК «Создание интернет приложений» [24].

При разработке фонда оценочных средств стояла достаточно сложная задача соотнесения содержания образовательного процесса и стандартов WorldSkills. В условиях внедрения подобной системы оценивания в образовательный процесс, сразу видны проблемы временных затрат на проверку объективных критериев и сложность оценивания субъективных критериев.

Как результат проделанной работы нами разработан ФОС (приложение Ж) на примере МДК «Создание интернет приложений», который содержит (таблица 3):

Таблица 3 – Содержание ФОС «Создание интернет приложений»

<b>Тесты</b>	
<b>1</b>	Системы проектирования и управления информационным содержанием Интернет – ресурсов.
<b>2</b>	Программа AdobePhotoshop
<b>3</b>	Основы веб-конструирования
<b>Задание для отработки теоретического материала</b>	
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– на основании изученного материала создайте ментальную карту;</li> <li>– разместите ментальную карту в Moodle.</li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделите в тексте ключевые предложения и слова;</li> <li>– составьте вопросы, которые появились, как во время, так и после чтения текста;</li> <li>– выложите в Moodle (совместный wiki) составленные вопросы;</li> <li>– ответьте на 3 вопроса составленные вашими одногруппниками;</li> <li>– прикрепите ответы в Moodle.</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создайте справочник тегов приведенных в этой лекции в виде таблицы;</li> <li>– разработайте тест по пройденной лекции. Разместите его в Moodle;</li> <li>– отрецензируйте тест одногруппника. Пройдите тест;</li> <li>– дополните лекцию необходимой на ваш взгляд информацией используя интернет, как источник информации;</li> <li>– какие основные теги не приведены в данной лекции.</li> </ul>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дополните в справочник тегов, пройденные теги в этой лекции;</li> <li>– напишите код для не разобранных в лекции фреймов;</li> <li>– дополните лекцию необходимой на ваш взгляд информацией используя интернет, как источник информации;</li> <li>– составьте ребус основываясь на изученных лекциях. (зашифровка или расшифровка определенного кода);</li> <li>– решите один ребус однокурсника.</li> </ul>
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создайте справочник CSS в виде таблицы, заполните справочник полученными знаниями из лекции;</li> <li>– дополните лекцию необходимой на ваш взгляд информацией используя интернет, как источник информации.</li> </ul>
<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создайте справочник CSS в виде таблицы, заполните справочник полученными знаниями из лекции;</li> <li>– составьте вопросы, которые возникли, как во время, так и после чтения лекции;</li> </ul>

Продолжение таблицы 3

Задание для отработки теоретического материала	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дополните лекцию необходимой на ваш взгляд информацией используя интернет, как источник информации.</li> </ul>
<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нужно вывести последовательность чисел от 1 до 100 в виде лесенки, то есть на первой строке 1, на второй 2,3, на третьей 4,5,6 на четвертой 7,8,9,10 и т.д.;</li> <li>– заполнить матрицу 5 на 7 уникальными случайными числами и вывести на экран матрицу и суммы по столбцам и по строкам;</li> <li>– есть файл с именем и расширением произвольной длины. Нужно отсечь расширение и вывести его на экран;</li> <li>– создать «шахматную доску» средствами PHP, на основе введенных параметров: количества клеток по вертикали и горизонтали, а также цвета первой клетки. Результат должен быть получен при помощи AJAX;</li> <li>– написать функцию для расчета факториала числа. Задание на использование рекурсии;</li> <li>– нужно поменять местами значения двух переменных без использования дополнительных переменных для промежуточного хранения данных.</li> </ul>
<b>8</b>	<p>Отработайте навыки по использованию фреймворков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создайте статью в Вордпресс;</li> <li>– добавляйте изображений в статьи Вордпресс;</li> <li>– добавляйте аудио плагина на сайт Вордпресс;</li> <li>– осуществите интеграцию видео из YouTube и Vimeo Вордпресс;</li> <li>– установите плагины в Вордпресс.</li> </ul>
<b>9</b>	<p>Отработайте навыки по использованию интерпретатора PHP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в качестве модуля к веб-серверу посредством SAPI или ISAPI<sup>[25]</sup> (например, для Apache модуль mod_php). Веб-сервер запустите с загруженным модулем и при обращении к php-скрипту выдайте в окружении процесса веб-сервера;</li> <li>– в качестве CGI. Вызовите скрипт: веб-сервер вызывает /usr/bin/php-cgi /path/to/script.php. При этом создайте новый процесс и скрипт выполните в окружении php-cgi, которое, в зависимости от настроек, может сильно отличаться от окружения процесса веб-сервера. Более современным вариантом является FastCGI;</li> <li>– в качестве скрипта командной строки, являющегося исполняемым файлом, который вызывается пользователем из командной строки; скрипт выполните в окружении вызвавшего пользователя.</li> </ul>
<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подключитесь к БД и выберите необходимую базу;</li> <li>– проверьте корректность отправки формы;</li> </ul>

Продолжение таблицы 3

<b>Задание для отработки теоретического материала</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отфильтруйте данные;</li> <li>– сформируйте SQL – оператор на вставку данных;</li> <li>– перезапросите страницу;</li> <li>– проверьте запрос на удаление записи.</li> </ul>
<b>11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформируйте SQL – оператор на выборку данных из БД и выполните его;</li> <li>– закройте соединение с БД;</li> <li>– получите количество рядов результата выборки и выведите его;</li> <li>– выведите в цикле все сообщения.</li> </ul>
<b>Лабораторная работа</b>	
<b>1</b>	Разработка названия логотипа.
<b>2</b>	Разработка фирменного знака логотипа.
<b>3</b>	Разработка фирменного блока логотипа.
<b>4</b>	Создание простейшего HTML-документа. Форматирование текста.
<b>5</b>	Вставка изображений в html-документ.
<b>6</b>	Оформление html-документа. Таблицы.
<b>7</b>	Создание форм в html-документа.
<b>8</b>	Создание html-документа с помощью редакторов гипертекста.
<b>9</b>	Оформление html-документа. Фрэймы. Таблицы. Списки.
<b>10</b>	Дополнительные элементы языка HTML для форматирования web-страниц.
<b>11</b>	Размещение на web-странице мультимедийных объектов.
<b>12</b>	Форматирование web-страниц с использованием таблиц стилей. Создание каскадных листов стилей (css).
<b>13</b>	Динамический HTML. Объекты и события.
<b>14</b>	Объектная модель DHTML. Методы.
<b>15</b>	Объектная модель DHTML. Визуальные фильтры в DHTML для InternetExplorer.
<b>16</b>	Объектная модель DHTML. Примеры программ на JavaScript. Управление окнами.
<b>17</b>	Объектная модель DHTML. Примеры программ на JavaScript. Управление изображениями и создание «слайд-шоу».
<b>18</b>	Объектная модель DHTML. Примеры программ на JavaScript. Работа с датой и временем.
<b>19</b>	Объектная модель DHTML. Примеры программ на JavaScript. Абсолютное и относительное позиционирование элементов.
<b>20</b>	Объектная модель DHTML. Примеры программ на JavaScript. Создание раскрывающихся меню с иерархической структурой.
<b>21</b>	Установка локального сервера Денвер. Установка программы Notepad++.

Продолжение таблицы 3

<b>Лабораторная работа</b>	
<b>22</b>	Использование переменных, констант при создании сайта.
<b>23</b>	Использование операторов и операций при создании сайта.
<b>24</b>	Ветвления и функции при создании сайта.
<b>25</b>	Использование циклов при создании сайта.
<b>26</b>	Использование массивов при создании сайта.
<b>27</b>	Запросы HTTP, параметры URL и формы HTML.
<b>28</b>	Cookies и сессия PHP.
<b>29</b>	Работа с файлами.
<b>30</b>	Работа с базой данных.
<b>31</b>	Основы языка SQL.
<b>32</b>	Запросы MySQL.
<b>33</b>	Создание полноценного сайта используя PHP.
<b>Индивидуальные задания</b>	
<b>1</b>	Дизайн и верстка web – сайта.
<b>2</b>	Реализация сервиса.
<b>Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Веб-дизайн и разработка»</b>	

Используя критерии оценивания WorldSkills при выполнении задания, студент начинает работать с материалом, читая его и выделяя главные моменты. Перед ним стоит результат, получения положительной оценки, а траекторию достижения этого результата он строит самостоятельно. Пример критериев оценивания лекции 1 приведен ниже.

### Лекция 1

**Тема:** Виды, типы и классификации Интернет - ресурсов. Хостинг, хостер – понятия и определения. Виды хостингов. Методы и средства расположения Интернет - ресурсов в сети Интернет. Системы проектирования и управления информационным содержанием Интернет - ресурсов. Элементы и принципы компоновки страниц Интернет - ресурсов.

**Оценка задания должна осуществляться по следующим критериям:**

<b>№</b>	<b>Задание</b>	<b>Критерии оценки</b>
1	Дайте определения понятию «Интернет - ресурс»	За каждое неповторяющееся понятие – 0,1 балла
2	Какого происхождения слова «Интернет - ресурс»?	
3		Указан основатель – 0,1 балла Указан период появления термина –



		0,1 балла Указан автор самого первого интернет-ресурса – 0,1 балла
4	Дайте определения понятию «Хостинг», «Хостер»	За каждое неповторяющееся понятие – 0,1 балла
5	Приведите примеры видов хостингов	За каждый приведенный пример – 0,1 балла
6	Перечислите методы и средства расположения интернет – ресурсов в сети интернет.	За каждое свойство – 0,1 балла
7	Привести примеры системы проектирования информационным содержанием Интернет - ресурсов	За каждый пример – 0,1 балла
8	Привести примеры системы управления информационным содержанием Интернет - ресурсов	За каждый пример – 0,1 балла
9	Приведите принципы компоновки страниц Интернет - ресурсов	За каждый приведенный принцип – 0,1 балла
10	Приведите элементы компоновки страниц Интернет - ресурсов	За каждый приведенный элемент – 0,1 балла
11	На основании изученного материала создайте ментальную карту.	0,5 балл
12	Рисунки (образы) ментальной карты предельно ясны	0,5 балл
13	Расстояние между элементами интеллекта карты соответствующее.	0,5 балла
14	Типовые размеры букв, толщина линий и масштаб графики.	0,5 балла
15	Для центрального образа использовано три и более цвета.	0,5 балла
<b>Итого:</b>		<b>5 баллов</b>

#### **Критерии оценки:**

«Отлично» – 4,5 - 5 баллов

«Хорошо» – 4-4,5 баллов

«Удовлетворительно» – 3-3,9 баллов

«Неудовлетворительно» – 0-2,9 баллов

При такой методике построения оценивания лекции обучающийся сможет самостоятельно оценить уровень ее усвоения.

Ведущее значение в формировании профессионализма, компетенций, профессионально-значимых личностных качеств имеют лабораторные занятия с использованием стандартов WorldSkills. Использование идеи движения Worldskills, технологий проведения конкурсов и оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций будущих специалистов на лабораторных занятиях позволяет обеспечить более высокий уровень подготовки специалистов среднего звена.

Разработка лабораторных занятий с учетом стандартов WorldSkills предполагает использование разных форм их организации и методов обучения, а также обязательного предъявления критериев оценивания. Пример критериев оценивания приведен ниже:

**Тема:** Использование массивов при создании сайта.

**Тип занятия:** Урок совершенствования знаний, умений и навыков.

**Цель занятия:** Научиться использовать массивы при создании сайта.

#### **Задание**

1. С помощью цикла `while` выведите все числа в промежутке от 0 до 100, которые делятся на 3 без остатка.

2. С помощью цикла `do...while` напишите функцию для вывода чисел от 0 до 10, чтобы результат выглядел так:

0 – это ноль

1 – нечетное \_\_\_\_\_ число

2 – четное число

3 – нечетное число

...

10 – четное число

3. *Задание со звездочкой.* Выведите с помощью цикла `for` числа от 0 до 9, НЕ используя тело цикла. То есть выглядеть должно вот так:

`for(...){// здесь пусто}`

4. Объявите массив, где в качестве ключей будут использоваться названия областей, а в качестве значений – массивы с названиями городов из соответствующей области.

Выведите в цикле значения массива, чтобы результат был таким:

Московская область:

Москва, Зеленоград, Клин

Ленинградская область:

Санкт-Петербург, Всеволожск, Павловск, Кронштадт

Рязанская область

...

(названия городов можно найти на [maps.yandex.ru](https://maps.yandex.ru))

5. *Задание со звездочкой.* Повторите предыдущее задание, но выводите на экран только города, начинающиеся с буквы «К».

6. Объявите массив, индексами которого являются буквы русского языка, а значениями – соответствующие латинские буквосочетания ('а'=> 'a', 'б'=> 'b', 'в'=> 'v', 'г'=> 'g', ..., 'э'=> 'e', 'ю'=> 'yu', 'я'=> 'ya').

Напишите функцию транслитерации строк.

7. Напишите функцию, которая заменяет в строке пробелы на подчеркивания и возвращает видоизмененную строчку.

8. Объедините две ранее написанные функции в одну, которая получает строку на русском языке, производит транслитерацию и замену пробелов на подчеркивания(аналогичная задача решается при конструировании url-адресов на основе названия статьи в блогах).

### Критерии оценки задания

Аспект	Балл
С помощью цикла while выведены все числа в промежутке от 0 до 100, которые делятся на 3 без остатка.	0,5
С помощью цикла do...while написана функция для вывода чисел от 0 до 10	0,5
Выведены с помощью цикла for числа от 0 до 9, НЕ используя тело цикла	1
Объявлен массив, где в качестве ключей будут использоваться названия областей, а в качестве значений – массивы с названиями городов из соответствующей области.	0,5
Объявлен массив, где в качестве ключей будут использоваться названия областей, а в качестве значений – массивы с названиями городов начинающиеся с буквы «К».	1
Объявлен массив, индексами которого являются буквы русского языка, а значениями – соответствующие латинские буквосочетания	0,5
Написана функция, которая заменяет в строке пробелы на подчеркивания и возвращает видоизмененную строчку	0,5
Объединены две ранее написанные функции в одну, которая получает строку на русском языке, производит транслитерацию и замену пробелов на подчеркивания	0,5
<b>Итого:</b>	<b>5</b>

Для проведение промежуточного контроля разработаны индивидуальные задания в формате WorldSkills. Задание представляет собой набор тем, которые распределяются между студентами в соответствии с номером присвоенным в учебном журнале и критериями оценивания. Пример индивидуального задания представлен ниже:

### **Тема: Реализация сервиса.**

#### **Задание**

Выполните индивидуальное задание по заданным темам (вариант необходимо взять в соответствии со списком в журнале):

1) Сайт для поклонников или фанатов. За основу можно взять футбольный клуб, музыкальный коллектив или даже продукцию какой-либо известной фирмы.

2) Знакомства – эта тема всегда представляет интерес для публики. Создать такой проект нелегко, а для того, чтобы он приносил хороший доход придется сделать какие-то услуги платными.

3) Обменный пункт онлайн. Реализация подобного проекта требует наличия крупных сумм в различных кошельках и платежных системах. За обмен денег на подобном сайте берут определенный процент от суммы, который и составляет основной доход владельца сайта.

4) Сплетни всегда вызывали интерес публики, поэтому можно создать сайт, на котором будут собраны последние сплетни и открыто обсуждение. Реализовать такой сайт можно даже на основе обычного блога.

5) Сайт, посвященный обзорам технических новинок, автомобилей, компьютерных игр или кино. На подобном сайте нужно публиковать обзоры того, в чем веб мастер разбирается и что приносит ему удовольствие.

6) Сайт-аукцион является прекрасной возможностью привлечь широкую публику. Люди всегда ищут возможность что-нибудь продать или что-нибудь купить, а онлайн-аукцион поможет пользователям реализовать свои потребности. К тому же подобных сайтов не так уж и много, поэтому конкуренция не помешает в развитии проекта.

7) Создание форума выгодно отличается тем, что пополняют его сами пользователи. Минус заключается в том, что на модерацию форума с высокой посещаемостью всегда тратится много сил и времени.

8) Сайт для вокалистов поможет раскрыться начинающим певцам. Сейчас каждый обладатель слуха и приятного голоса пытается добиться популярности, засветившись в интернете, а подобный специализированный проект придет на помощь всем искателям славы.

9) Социальные сети любят все, и несмотря на серьезную конкуренцию, считать эту идею нереальной не стоит. Главное, сделать ее тематической и нацеленной на определенную группу населения. Например, социальная сеть для любителей кроликов или сеть для тех, кому за 50.

10) Сайт с играми. Для реализации такого проекта можно добавлять на сайт платные игры и наполнить сайт бесплатными Flash играми, которые так любят офисные работники.

11) Узкопрофильный сайт-поисковик. Понятно, что лавры Гугла или Яндекса доступны не всем, но поисковые системы необязательно должны быть настолько масштабными. Например, сайт помогающий выбрать мероприятие в городе или найти хорошее кафе определенно будет пользоваться спросом.

12) Онлайн газета, в которой ежедневно публикуются актуальные новости и события привлечет посетителей. Газеты сейчас не покупают, но за новостями следить надо, вот здесь как раз и придет на помощь подобный сайт.

13) Сайт-опросник поможет привлечь больше спонсоров, которые будут платить за рекламу своей продукции. Идея такого сайта никого не удивит, но люди любят участвовать в опросах, поэтому с аудиторией проблемой не будет.

14) Сайт-каталог поможет привлечь аудиторию посетителей и владельцев других сайтов, которые захотят заплатить вебмастеру, чтоб он включил в свой каталог их проект. Это может быть каталог чего угодно – от салонов красоты до ветеринарных аптек в городе.

15) Сайт со сказками подойдет для творческих людей, с богатой фантазией и хорошим слогом. Идея сайта заключается в написании сказок по индивидуальному заказу.

16) Сайт, который онлайн предоставляет какую-то услугу требует определенных навыков для его создания, но всегда привлекает внимание пользователей. Например, можно создать сайт, который позволит онлайн исправить орфографические ошибки или отредактировать фотографии.

17) Рекламный проект станет отличным решением для тех, кто не боится трудностей. Можно создать сайт, который будет предоставлять рекламные услуги, например, реклама в социальных сетях.

18) Для тех, кто любит снимать видео, отличным решением станет создание собственного видео-блога.

19) Сайт онлайн экскурсий позволит пользователям ознакомиться с достопримечательностями какого-нибудь города не выходя из дома. Подобный сайт следует создавать, в том случае, если веб мастер живет в интересном городе либо в курортной зоне.

20) Сайт развлечений не требует никаких знаний или умений и публиковать на подобном сайте можно что угодно – от смешных видеороликов до банальных анекдотов.

### Критерии оценки задания

Аспект	Максимальный балл
Сохраненные файлы имеют корректное	1

название	
Сохраненные файлы имеют корректное расширение	1
Файлы веб-проекта хорошо организованы.	1
Реализованы подсказки в полях ввода данных	2
Структура кода организована хорошо	1
Код содержит табуляцию	2
При неправильном заполнении регистрационной формы выводится сообщение об ошибке	2
Поиск выполняется с автодополнением текста	2
Приложение доступно по адресу <a href="http://xxx/service/">http://xxx/service/</a>	2
Реализована регистрация	2
Реализована авторизация пользователя	2
Функциональность пользователя доступна только авторизованным пользователям	2
Реализована кнопка «выход»	2
Реализована функциональность просмотра	2
Реализована функциональность добавления	2
Реализована функциональность удаления	2
Все поля регистрации валидируются при помощи PHP	2
<b>Итого максимально:</b>	<b>30</b>

Все теоретические, лабораторные и внеаудиторные работы оцениваются по критериям, определяющим уровень освоения знаний и умений дисциплины. Система оценки – суммирующая. Эта система оценивания дает понимание, какие знания и навыки усвоены и закреплены обучающимися и показывает проблемные точки в образовательном процессе. Чтобы получить удовлетворительную оценку обучающийся должен набрать от 51 до 75% от возможного максимального количества баллов.

Хорошим считается результат деятельности обучающегося, если он набрал количество баллов по критериям оценивания от 76 до 85% от возможного максимального числа.

Отличным считается результат деятельности обучающегося, если он набрал количество баллов по критериям оценивания от 86 до 100% от возможного максимального числа.

Студентам, набравшим больше 75 % от возможного максимального числа баллов, предоставляется возможность сдачи демонстрационного экзамена.

В условиях внедрения подобной системы оценивания в образовательный процесс, сразу видны проблемы временных затрат на проверку объективных критериев и сложность оценивания субъективных критериев. Наиболее актуальным решением проблемы субъективного оценивания при сдаче лабораторных работ может стать форма семинара с коллективным обсуждением аспектов оценивания выполненного задания или проведения урока игры с организацией жюри и голосования за каждый проект. Проверка объективных критериев при проведении индивидуальных работ проводится преподавателем, в остальных случаях проводится рефлексия студентом.

## **2.2 Разработка методического обеспечения междисциплинарного экзамена по курсу «Создание интернет приложений»**

Для определения соответствия результатов освоения образовательных программ среднего профессионального образования с учетом требований стандартов WorldSkills поссоответствующей компетенции пришли к выводу о необходимости внедрения новой формы промежуточной аттестации «демонстрационный экзамен.

Проведение Демонстрационного экзамена в рамках процедуры государственной итоговой аттестации – пилотный проект, стартующий в 2017 году в рамках внедрения Регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного роста в 20 субъектах Российской Федерации. Демонстрационный экзамен служит моделью независимой оценки качества подготовки кадров.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) – это процедура, позволяющая обучающемуся в условиях, приближенных к производственным продемонстрировать освоенные профессиональные компетенции.

Эта форма экзамена предполагает оценку компетенций путём наблюдения за выполнением трудовых действий в условиях, приближенных к производственным.

С целью подготовки студентов к сдаче демонстрационного экзамена было разработано примерное задание демонстрационного экзамена по компетенции «Веб дизайн и разработка», которое способствует отработке следующих навыков:

- 1) Организация работы и управление.
- 2) Коммуникативные и межличностные навыки.
- 3) Графический дизайн веб-страниц.
- 4) Верстка страниц.
- 5) Программирование на стороне клиента.
- 6) Программирование на стороне сервера.

Примерное задание представлено ниже:

### **Задание на демонстрационный экзамен**

В данном задании участнику необходимо разработать онлайн игру – «САПЁР». Участнику необходимо реализовать плоское или объемное игровое поле размером 640x640 px, которое должно быть разделено на смежные ячейки (квадраты). Некоторые из ячеек «заминированы». Целью игры является открытие всех ячеек, не содержащих мины. Участнику даются картинки, а также четкое описание логики игры. Участнику необходимо разработать дизайн, реализовать указанный функционал игры, а также разработать понятный и удобный интерфейс игры (менять игровую логику запрещено).

Участнику начисляются баллы за открытую ячейку по клику ЛКМ.

HTML и CSS код должны быть валидными. Создаваемые файлы должны структурированы и содержать комментарии. PHP и JS код должен выполняться без отображения ошибок, в т.ч. в консоли браузера. Приветствуется содержание спрайтов.

Браузером для проверки основных функциональных возможностей является Mozilla, Firefox, Developer Edition. Однако работа приложения будет также проверена в браузере GoogleChrome для проверки кроссбраузерности программы.

- стартовый экран – содержит наименование игры, поле ввода своего имени, поле выбора сложности игры,:
  - легкий (размер поля 5\*5 ячеек — 10 бомб);
  - средний (размер поля 7\*7 ячеек — 25 бомб);
  - сложный (размер поля 10\*10 ячеек — 50 бомб).

а также кнопку «Начать игру». Поле: «Имя игрока» не может быть пустым и должно быть уникальным. Кнопка «Начать игру» активна, если только введено имя пользователя.

- экран игры – интерфейс должен содержать:
  - секундомер – содержит фиксирующий время прохождения игры, с указанием минут, секунд в формате мм:сс.
  - кнопка «Пауза».
  - Краткое руководство пользователя и подсказки во время игры.
  - Счет игры – количество заработанных игроком баллов за текущую игру. Обнуляется при начале новой игры.
  - Имя игрока.
  - игровое поле – процесс игры должен включать в себя взаимодействия пользователя и компьютера и протекать без обновления страницы.

– экран окончания игры – содержит таблицу результатов с первыми 3 лучшими результатами. Если игрок по баллам не вошел в 3 лучших, то он показывается 4 с указанием баллов.



## Модуль 1 (3,5 часа)

В данном модуле необходимо решить следующие задачи:

- разработка дизайна интерфейса игры, учитывая удобство использования интерфейса;
- верстка стартового экрана, игрового поля и экрана окончания игры;
- анимация игрового поля. Участнику необходимо реализовать анимацию кнопок, а также всех интерактивных элементов игры;
- разработка анимации элементов управления;
- разработка анимации стартового экрана и экрана окончания игры.

## Модуль 2 (3,5 часа)

Реализация логики, в состав которой должны быть включены следующие функции:

- пауза игрового процесса – останавливается время на секундомере, запрещается воздействие на игровое поле. Режим паузы также может быть инициирован по нажатию на клавишу «Пробел». Возобновление игры так же возможно по нажатию на клавишу «Пробел» или по нажатию на кнопку «Пауза» на игровом поле;
- секундомер – начинает отсчет с началом игры «00:00»;
- таблица результатов - содержит таблицу результатов с первыми 3 лучшими результатами. Если игрок по баллам не вошел в 3 лучших, то он показывается 4 с указанием места в таблице рекордов. Один клик не на мину дает по одному баллу;
- сохранение итоговых результатов в базу данных на стороне сервера и по уровню сложности;
- реализация логики работы игрового поля (Мины расставляются после первого хода, поэтому проиграть на первом же ходу невозможно. Если под открытой ячейкой мины нет, то в ней появляется число, показывающее, сколько ячеек, соседствующих с только что открытой, «заминировано». Если под соседними ячейками тоже нет мин, то открывается некоторая «не заминированная» область до ячеек, в которых есть цифры;
- «Заминированные» ячейки игрок может пометить «Флажком» при помощи кнопки «f». Открыв все «не заминированные» ячейки, игрок выигрывает). По окончании игры выводится таблица результатов.

С целью качественной проверки всех навыков, указанных в задании на демонстрационный экзамен, разработаны критерии оценивания задания:

### Критерии оценивания конкурсного задания

№	Аспект	Максимальный балл
<b>A1</b>	<b>Модуль 1</b>	
A1 J1	Блоки игры соответствуют необходимому функционалу 0 Блок не соответствует необходимому функционалу 1 Не на всех блоках представлен необходимый функционал 2 Блоки соответствуют необходимому функционалу, но есть некоторые несоответствия 3 Блоки полностью соответствуют необходимому функционалу	0,5
<b>A2</b>	<b>Модуль 2</b>	
A2 J1	Файлы веб-проекта хорошо организованы. 0 Названия файлов не указывают на их содержимое 1 Названия файлов указывают на их содержимое, структура отсутствует 2 Файлы сгруппированы в каталоги, но структура плохо прослеживается 3 Структура файлов позволяет без проблем найти необходимые данные	0,5
A2 J2	Реализована представленная игровая логика 0 игра не реализована или логика не наблюдается 1 реализована меньшая часть 2 реализована большая часть 3 полностью реализована	0,5
A2O1	Использованные изображения оптимизированы по размеру	0,5
<b>B1</b>	<b>Модуль 1</b>	
B1O1	Реализовано краткое руководство по игре	0,5
<b>B2</b>	<b>Модуль 2</b>	
B2O1	Реализованы подсказки во время игры	0,5
B2J1	Осмысленные имена переменных и функций 0 по имени переменной невозможно определить назначение 1 меньшая часть переменных осмыслена 2 большая часть переменных осмыслена 3 все переменные осмысленны	1
<b>C1</b>	<b>Модуль 1</b>	

C1J1	<p>Дизайн игры соответствует игровой логике</p> <p>0 Отсутствие дизайна игры</p> <p>1 Дизайн не соответствует тематике игры</p> <p>2 Хороший тематический и качественный дизайн игры</p> <p>3 Оригинальный тематический и качественный дизайн игры</p>	1,5
C1J2	<p>Дизайн таблицы рекордов соответствует игре</p> <p>0 Таблица отсутствует</p> <p>1 Таблица присутствует, но не улучшает дизайн игры</p> <p>2 Таблица хорошо проработана</p> <p>3 Таблица гармонично вписана в дизайн и улучшает восприятие игры и имеет уникальный шрифт</p>	0.5
C1J3	<p>Дизайн игрового поля соответствует тематике игры</p> <p>0 Отсутствие дизайна</p> <p>1 Дизайн игрового поля не соответствует тематике игры</p> <p>2 Хороший тематический и качественный дизайн игрового поля</p> <p>3 Оригинальный тематический и качественный дизайн игрового поля</p>	1.5
C1J4	<p>Качество дизайна игры (стиль, компоновка блоков, цветовая гамма, шрифты)</p> <p>0 Отсутствие дизайна игры</p> <p>1 Отсутствует единый стиль игры для всех экранов</p> <p>2 Хороший дизайн, но есть замечания по стилю</p> <p>3 Оригинальный дизайн игры(идеально подобрано сочетание цветов, шрифты и размер текста)</p>	2
C1J5	<p>Качество анимации окончания игры</p> <p>0 Отсутствует</p> <p>1 Присутствует, но не призывает к действию</p> <p>2 Призывает к действию</p> <p>3 Хочется сыграть снова</p>	1
C1J6	<p>Качество анимации старта игры</p> <p>0 Отсутствует</p> <p>1 Присутствует, но не отражает смысл игры</p> <p>2 Присутствует, отражает смысл, но не призывает к действию</p> <p>3 Оригинальная, смысловая анимация и</p>	1

	побуждает продолжить игру	
C1O1	Стилизованы все необходимые элементы игры ( окна, экраны.)	1
<b>C2</b>	<b>Модуль 2</b>	
C2O1	Соответствие цветовой гаммы изображений игровому полю	1
C2J1	Интерфейс удобен для использования 0 Интерфейс невозможно использовать 1 Реализованы некоторые элементы взаимодействия с пользователем, но в целом дизайн не удобен 2 Продуманный интерфейс пользователя, но некоторые элементы требуют доработки (есть небольшие недочеты) 3 Крайне хорошо проработанный интерфейс, использовать удобно	1,5
<b>D1</b>	<b>Модуль 1</b>	
D1O1	Форматирование кода HTML (комментарии)	1
D1O2	Единая система формирования кода (БЭМ, Бутстрап)	0.5
D1O3	Стартовый блок игры сверстан и содержит все необходимые элементы (штраф за каждый отсутствующий элемент 0,33)	1
D1O4	Кнопка «Начать игру» до ввода данных не активна	0.5
D1O5	Игровое поле сверстано и содержит все необходимые элементы (штраф за каждый элемент 0, 33)	1
D1O6	Блок окончания игры сверстан и содержит необходимые элементы (штраф 0, 25)	0.5
D1O7	Таблица рекордов содержит необходимые элементы	0.5
D1J1	Техничность анимации блока окончания игры 0 Анимация отсутствует 1 Анимация простая 2 Анимация имеет сложные решения, но нет оригинальности 3 Анимация хорошо проработана, интересна и имеет нестандартное поведение	2
D1J2	Техничность анимации стартового блока игры 0 Анимация отсутствует 1 Анимация простая 2 Анимация имеет сложные решения, но нет оригинальности	2

	3 Анимация хорошо проработана, интересна и имеет нестандартное поведение	
D2	<b>Модуль 2</b>	
D2O1	Кроссбраузерность	1
D2O2	Валидность кода CSS ( штраф за каждый тип ошибки - 0,25)	1
D2O3	Валидность кода HTML ( штраф за каждый тип ошибки - 0,25)	1
E1	<b>Модуль 1</b>	
E1O1	Реализовано начисление очков при каждом ходе	0.75
E1O2	Размерность игрового поля соответствует её логике и дизайну	0.75
E2	<b>Модуль2</b>	
E2O1	Карточки остаются открытыми, если совпали	1,25
E2O2	Игровое поле заполняется случайным образом	1
E2O3	Ячейка открывается по одинарному клику левой кнопки мыши	1
E2O4	Реализована кнопка - начать игру	1
E2O5	Независимо от результата игрок видит свою позицию в таблице рекордов	1
E2O6	Данные в таблицу рекордов передаются без обновления страницы	1
E2O7	При открытии ячеек с разными изображениями, происходит возврат их в исходное положение	1,25
E2O8	Игра заканчивается с сообщением о завершении игры	1
E2J1	Качество реализации игры 0 Логика нереализована 1 Логика реализована частично 2 Логика реализована с незначительными нарушениями 3 Логика полностью реализована	1
F1	<b>Модуль 1</b>	
F1O1	Используется БД	1
F1O2	Вывод данных в таблицу рекордов	0.5
F2	<b>Модуль 2</b>	
F2O1	Результаты игрока сохраняются в БД	1
F2O2	Таблица рекордов своевременно обновляется(в соответствии с уровнем сложности)	0.5
<b>Итого максимально:</b>		<b>41</b>

Критерии оценивания демонстрационного экзамена подразумевают объективное и субъективное оценивание. Общее количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 41 балл.

В соответствии с регламентом проведения демонстрационного экзамена (приложение А) – минимальным количеством экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Веб-дизайн и разработка», должно быть 4 независимых эксперта.

В роли главного эксперта необходимо предоставить сертифицированного независимый эксперт.

Сертифицированный эксперт Ворлдскиллс – эксперт Ворлдскиллс, которому в установленном настоящим Положением порядке выдан сертификат эксперта Ворлдскиллс, действие которого не прекращено и данные о котором размещены в реестре сертифицированных экспертов Ворлдскиллс.

Форма участия в демонстрационном экзамене – индивидуальная.

На каждый модуль задания выделяется определенное время и максимально возможный бал (таблица 4)

Таблица 4 – Модули и время сведены в таблице.

Наименование модуля	Максимальный бал	Время на выполнение
Модуль 1 – Игра	20,5	3,5 часа
Модуль 2 – Игра	20	3,5 часа

Таким образом задание на демонстрационный экзамен разработано в соответствии с требованиями прописанными технических описанием компетенции «Веб дизайн и разработка». Не выходит за рамки поставленного времени и заданного максимального количества баллов. Способствует отработке прописанных в техническом описании компетенции навыков.

### **Выводы по главе**

Решая третью задачу нашего исследования, которая заключалась в разработке методического обеспечения по специальности «Информационные системы (по отраслям)» на примере междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» с учетом требований ФГОС СПО и инструментария WorldSkills были разработаны практико-ориентированные задания для коллективных и индивидуальных работ студента на основе инструментария WorldSkills.

Разработан фонд оценочных средств который критериально согласован с системой оценивании WorldSkills. За основу взята суммирующая система оценивания заданий практико-ориентированных заданий, позволяющая дать

четкое понимание, какие знания и навыки усвоены и закреплены обучающимися и показать проблемные точки в образовательном процессе.

С целью подготовки к сдаче демонстрационного экзамена разработано примерное задание на демонстрационный экзамен.

В итоге проделанной работы мы модифицировали программу профессионального модуля, изменили содержание и критерии оценивания междисциплинарного курса «Создание интернет приложений», провели корректировку учебного плана. Междисциплинарный курс был разделен на два семестра.

### **3 Реализация методического обеспечения междисциплинарного курса и промежуточной аттестации в массовом учебном процессе**

#### **3.1 Реализация методического обеспечения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»**

Место внедрения методического обеспечения – КГБПОУ «Канский технологический колледж»

Сроки внедрения методического обеспечения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» – 2017-2018 учебный год.

Характеристика студентов, участвующих в реализации: Студенты 4го курса КГБПОУ «Канский технологический колледж» специальности 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям)

Возраст студентов: от 19 до 21 года.

Количество экспертов: 5 человек.

Подготовка студентов к сдаче демонстрационного экзамена проводилась с использованием разработанного методического обеспечения размещенного в электронном курсе МДК «Создание интернет приложений» размещенного на сайте Канского технологического колледжа.

Ссылка на созданный нами электронный обучающий курс (рисунок 2): <http://test.kansk-tc.ru/course/view.php?id=232>

На главной странице электронного обучающего курса (далее ЭОК) представлено название курса; сведения об авторах; краткая аннотация курса, общие сведения о междисциплинарном курсе, цели, задачи и результаты изучения МДК, требования к начальному уровню подготовки обучающихся. Представлены организационные материалы, сопровождающие междисциплинарный курс «Создание интернет приложений».

Педагогический сценарий ЭОК построен по блочно-модульному принципу, который позволяет реализовывать образовательные программы различного уровня, формировать профессиональную компетентность студентов.

Настоящий курс рассчитан на изучение в течение двух учебных семестров, что составляет 131 час из них 43 часа – самостоятельная внеаудиторная работа студента.



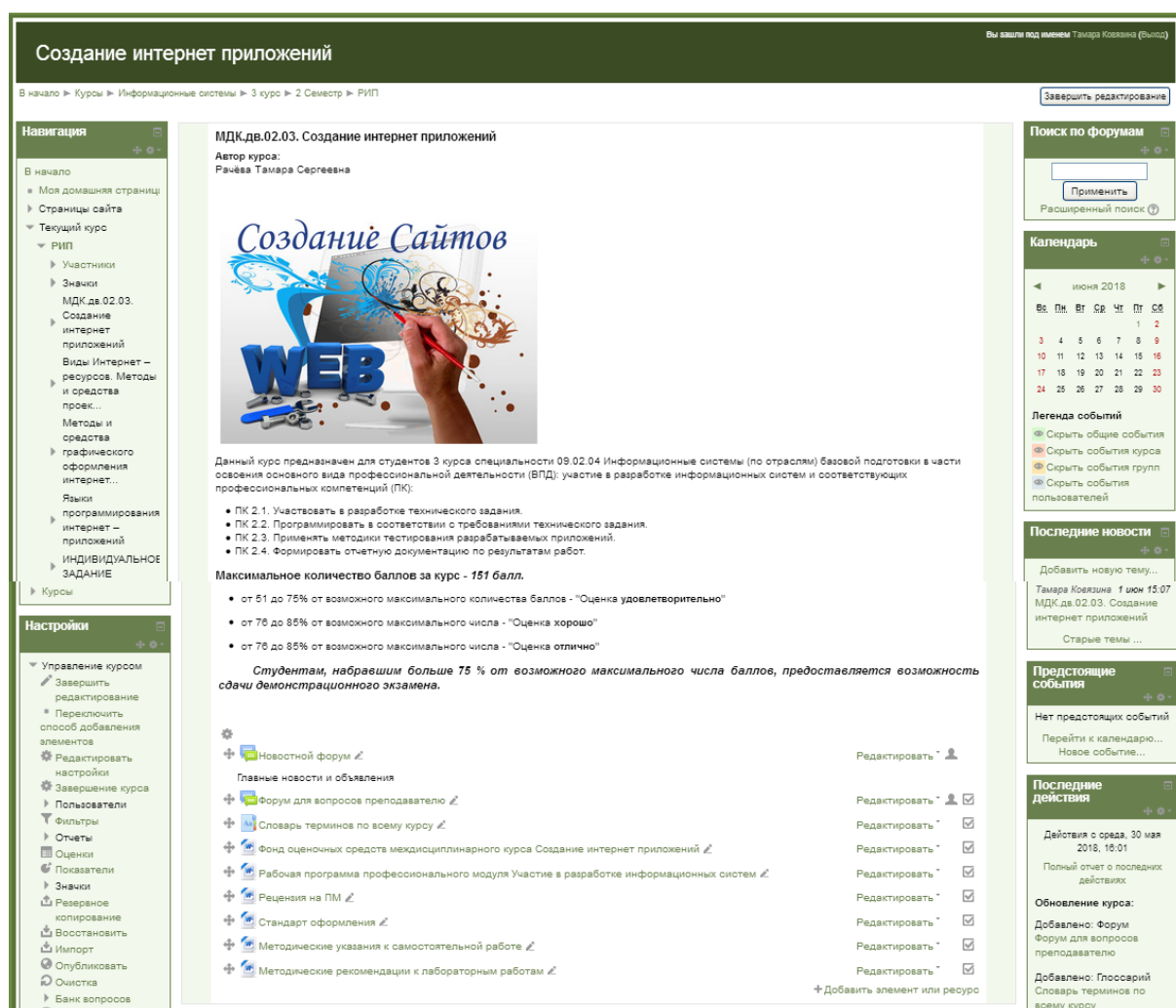


Рисунок 2 – Главная страница ЭОК

Курс имеет тематическую организацию и состоит из трех основных разделов в соответствии с рабочей программой профессионального модуля (рисунок 3 – 6).



Рисунок 3 – Тема 1: Виды Интернет – ресурсов. Методы и средства проектирования интернет – ресурсов

## Методы и средства графического оформления интернет – ресурсов

Лекция 2

Принципы графического оформления Интернет -ресурсов. Логотип, слоган, шапка. Баннеры. Шаблоны – архитектура и принципы построения.

Лабораторная работа №1

Разработка названия логотипа

Лабораторная работа №2

Разработка фирменного знака логотипа

Лабораторная работа №3

Разработка фирменного блока логотипа

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

Выделите в лекция 2 ключевые предложения и слова. Составьте вопросы, которые появились, как во время, так и после чтения текста. Выложите в Moodle (Чат) составленные вопросы. Ответьте на 3 вопроса составленные вашими одногруппниками. Прикрепите ответы в Moodle(чат).

Рисунок 4 – Тема 2: Методы и средства графического оформления интернет – ресурсов

## Языки программирования интернет – приложений

Основные теги при разработке сайта

Редактировать

Разработка сайта и критерии его оценивания

Редактировать

Дизайн сайта

Редактировать

Теги использованные для выполнения индивидуального задания

Редактировать

Лекция 3

CGI. PHP. Java. Perl. Python. VB. C. Unix Shell. Эзотерические языки программирования. Язык гипертекстовой разметки страницы - HTML.

Редактировать

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

1)Создайте google - диск. 2)Разработайте тест по лекция 3 и разместите его на созданном диске.(тест должен содержать не менее 20 вопросов) 3)Откройте доступ для редактирования. 4)Поделитесь ссылкой на данный документ. 5)Решите тест однокурсника..

Редактировать

Лекция 4

Знакомство с основными тегами языка гипертекстовой разметки страницы - HTML. Параграф. Заголовок. Цвет, стиль текста. Вставка изображений. Таблица. Ссылка.

Редактировать

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

Редактировать

Лекция 5

Атрибуты тега body. Семейства шрифтов. Создание формы. Работа с фреймами.

Редактировать

Рисунок 5 – Тема 3: Языки программирования интернет – приложений













 Новостной форум Главные новости и объявления	
<b>Использование PHP при создании сайта</b>	
 Лекция 7 История языка PHP. Синтаксис: типы данных; обращение к переменным и функциям; суперглобальные массивы.	<input type="checkbox"/>
 ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА	<input type="checkbox"/>
 Лекция 8 Фреймворки системы управления содержимым	<input type="checkbox"/>
 ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА	<input type="checkbox"/>
 Лекция 9 Особенности интерпретатора: расширения; параметры настройки; альтернативные реализации.	<input type="checkbox"/>
 ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА	<input type="checkbox"/>
 Лекция 10 Работа с файлами	<input type="checkbox"/>
 Лабораторная работа №30 Работа с базой данных	<input type="checkbox"/>
 Лабораторная работа №31 Основы языка SQL	<input type="checkbox"/>
 Лабораторная работа №32 Запросы MySQL	<input type="checkbox"/>
 Лабораторная работа №33 Создание полноценного сайта используя PHP	<input type="checkbox"/>
<b>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ</b>	
Реализация сервиса	
<b>ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО КОМПЕТЕНЦИИ "ВЕБ - ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА"</b>	
Создание онлайн игры	

Рисунок 6 – Тема 4: Использование PHP при создании сайта

Каждый раздел наполнен разнообразными видами работ на освоение данного вида деятельности. Так, например, в теме 3: имеется глоссарий; семинарское занятие; опрос (реализованный через чат); серия лекционных и

лабораторных работ нацеленных на подготовку к сдаче демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills.

Все разделы междисциплинарного курса изучаются по различной траектории, за счет разнообразия видов деятельности. В некоторых темах, например, имеются интерактивные лекции, которые позволяют студенту прослушать видео-урок. С целью удержания внимания студента и проверки усвоения материала, между фрагментами видеоурока имеются различные тестовые задания. Так же имеются совместные вики с целью создания совместного ресурса по заданной тематике.

В данном курсе реализованы практико-ориентированные задания содержащие следующие оценочные мероприятия для коллективных и индивидуальных работ студента на основе инструментария worldskills (таблица 5).

Таблица 5 – Оценочные мероприятия

<b>Оценочное средство</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Шкала оценивания</b>
Глоссарий	Работа со словарем проводится в начале каждого занятия с целью актуализации знаний.	1 балл за каждое внесенное понятие в глоссарий. Необходимо внести не менее пяти определений в соответствующий каждой теме словарь.
Интерактивная лекция	Работа с вопросами во время работы с лекцией.	Каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл.
Опрос	Работа в чате.	Участие в чате оценивается максимально в 5 баллов, в зависимости от активности студента.
Семинар	Работа с источниками информации, анализ найденного материала, составление сообщения, составление вопросов по изученному материалу (тестов), оценивание сокурсников (одногогруппников)	Качественно выполненная работа по предложенному плану оценивается в 5 баллов, взаимопроверка – 5 баллов.

Продолжение таблицы 5

<b>Оценочное средство</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Шкала оценивания</b>
Выполнение лабораторной работы	Отчет о работе оформляется в соответствии с требованиями, прикрепляется в ЭОР, после чего организуется индивидуальная беседа с преподавателем по работе.	5 баллов выставляется студенту, если он выполнил работу в срок, в полном объеме, оформил в соответствии с требованиями к оформлению, верно и полно ответил на все вопросы преподавателя.
Выполнение индивидуального задания	Работа выполняется в соответствии с требованиями, после чего организуется индивидуальная беседа с преподавателем по работе.	30 баллов выставляется студенту если он выполнил работу в срок, в полном объеме и ответил на все вопросы преподавателя.
Тест	Проводится после изучения теоретического материала. И дает возможность отсутствующим студентам нормализовать свое положение.	Фонд тестовых заданий
Составление кроссворда	Проводится на этапе актуализации и/или первичного закрепления изученного материала.	За каждый соответствующий требованиям вопрос, начисляется 1 балл. Необходимо составить кроссворд, содержащий до 30 вопросов.
Работа в форуме с возможностью создания собственной темы.	Проводится с целью закрепления изученного материала.	5 баллов за все найденные позиции задания.

## Окончание таблицы 5

Оценочное средство	Критерии оценки	Шкала оценивания
Работа в совместном обсуждении вопроса в форуме.	Проводится с целью изучения нового материала.	1 балл за каждый верно выдвинутый аргумент.
Совместная Вики	Проводится с целью изучения нового материала и его первичного закрепления.	5 баллов начисляется самому активному участнику вики. Далее уменьшается количество баллов в соответствии с долей от общего объема выполненной работы.

Для организации групповой работы по обсуждению проблемы использован блок обучающей платформы Moodle – Wiki (рисунок 7).

### Программные средства защиты информации

Уважаемые студенты! Поделитесь, пожалуйста, знаниями в области информационной безопасности, правилами безопасной работы с информацией, возможностью оценки рисков и принятии решений обеспечения безопасности информации, сведениями о программных средствах защиты информации (антивирусы, архиваторы, другие).

В результате должен получиться коллективный ресурс для вашего пользования.

[Просмотр](#)
[Редактировать](#)
[Комментарии](#)
[История](#)
[Карта](#)
[Файлы](#)
[Управление](#)


Видимые группы

Все участники ▾

[Версия для печати](#)

### Антивирусные программы

Здесь собираем информацию об антивирусных программах.



**Предисловие.**

Все первые вирусы, написанные до начала 1980-х, писались программистами в качестве шутки. Уже потом, в 1984 году и позже, начали использовать вирусы в более корыстных целях. В этом же году программист Анди Хопкинс написал программы (CHK4BOMB and BOMBSQAD) для выявления всех текстовых "подозрительных"

Рисунок 7 – Групповая работа в Wiki

В курсе удалось внедрить систему оценивания WorldSkills. Ее удалось реализовать за счет интеграции в ресурс Google - сервисов, с помощью которого студенты могут оценить работы друг друга, не зная автора: выполненные работы, защищенные паролем, загружают в папку преподавателя. Пароль отправляют личным сообщением преподавателю. Преподаватель обезличивает данные работы, после чего открывает доступ к ним. Студенты, пройдя по ссылке к оценочной ведомости, оценивают работу под определенным номером, студента, которому также присвоен номер. Такая система позволяет сформировать умение не только выполнить задание, но и внимательно вчитываться в его содержание. Так как проверка чужих работ обязывает вникать в задание (рисунок 8).

	A	B	C	D
	Критерий	Количество баллов	Оценка 1	Оценка 2
2	Задача 1			
3	Заголовки			
4	Шрифт Garamond;	1		
5	Размер шрифта заголовков 44, основной текст – 28, тип «Полужирный».	1		
6	Единый стиль	2		
7	Основные страницы			
8	Наличие логотипа Skills	1		
9	Структура по предложенной схеме	8		
10	Наличие разделов	1		
11	Наличие анимации	3		
12	Обязательные элементы	2		
13	номер	1		
14	объекты SmartArt	4		
15	таблицы и диаграммы	4		
16	Видеозаписи	2		
17	Задача 2			
18	Заголовок			
19	Шрифт Garamond;	1		
20	Размер шрифта заголовков 44, основной текст – 28,	1		

Рисунок 8 – Оценка задания по системе WorldSkillsRussia

Для преподавателя же Google - сервис содержит встроенную функцию Анализ данных, которая позволяет быстро оценить результаты взаимоконтроля студентами и своевременно провести коррекционные мероприятия (рисунок 9).

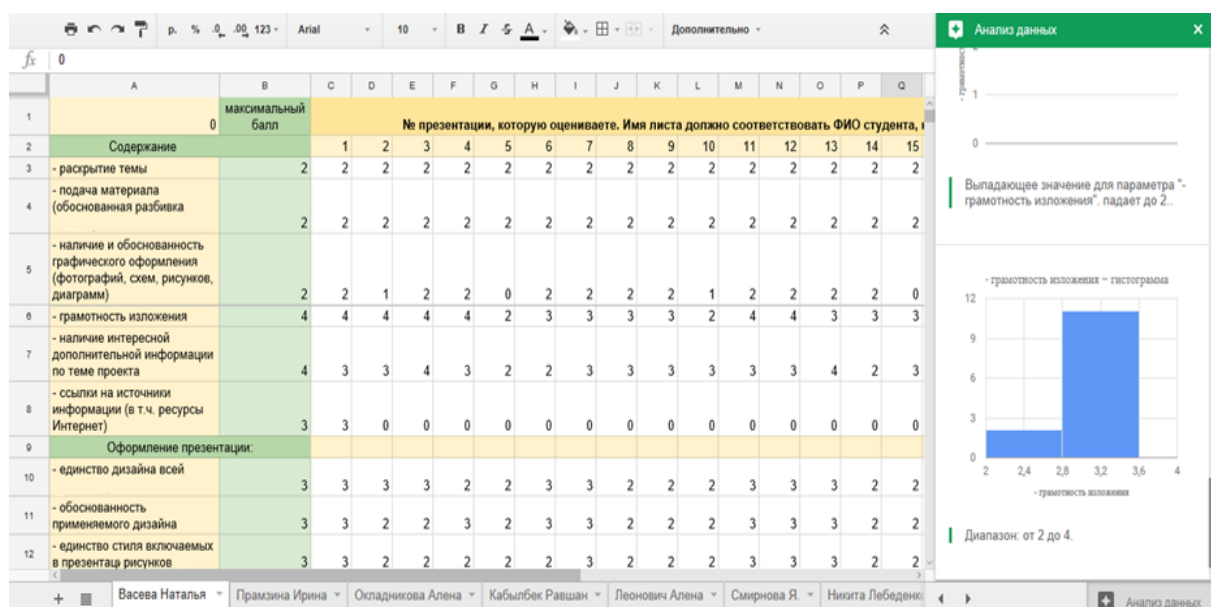


Рисунок 9 – Анализ данных

Студенты могут самостоятельно работать с материалом модуля при подготовке домашней работы, а также непосредственно на практических и семинарских занятиях под руководством преподавателя. Задания и упражнения должны являться для студентов элементом практической деятельности, источником профессионального опыта.

Блок обратной связи и взаимодействия студентов: средства проведения консультаций и организации совместной работы студентов (форум, чат, электронный семинар и др.).

При создании данного курса были использованы разнообразные технические инструменты встроенные в систему Moodle.

Использованы возможности взаимодействия преподавателя с обучающимися в синхронной и асинхронной формах. В синхронном обучении организованы онлайн - семинары, форумы, а также чаты. Чаты предназначены не только по их прямому назначению, но и с целью организации быстрого онлайн - опроса студентов по определенной тематике, причем задавать вопросы могут как преподаватель, так и студент.

Асинхронное электронное обучение реализовано посредством использования системы внутренних сообщений, электронной почты, новостного форума. Электронное обучение обязательно должно быть обеспечено возможностью оказания консультативной помощи, что в курсе реализовано посредством возможностей Комментариев и Личных сообщений.

Студенты активно используют в своей повседневной виртуальной жизни социальную сеть «В контакте», с помощью которой, помимо форумов, обмена личными сообщениями так же создана «беседа» для оказания оперативной помощи обучающимся.



Активирована случайная запись из глоссария, данное средство привлекает студентов, и мотивирует на изучение того или иного материала.

В действии функция Пользователи на сайте, позволяющая отслеживать участников, работающих в курсе в данный момент времени.

Включена опция Состояние завершения курса, с ее помощью обучающимся легко отслеживать траекторию своего обучения, преподавателю же, в свою очередь, удобно видеть тех, кто справился с тем или иным заданием с целью планирования своевременной проверки или переходу на следующий этап обучения

Для более удобной работы студенты в курсе разделены на группы.

В курсе настроен Журнал оценок, куда стекаются все результаты деятельности студентов, который редактировать имеет право только преподаватель.

Всего электронный обучающий курс содержит более 50 позиций, за которые студент набирает баллы.

Электронный обучающий курс разработан в соответствии с изученными выше требованиями. Так, структурирован изучаемый материал, оснащенный различными способами подачи от простого чтения текстового документа до интерактивных лекций (рисунок 10).

**Основная классификация сайтов по типам**

Всемирная паутина полна интернет - ресурсов, которые отличаются друг от друга тематикой, назначением и многими другими характеристиками. Сайты со схожими параметрами можно классифицировать в группы.

По цели создания выделяют следующие типы сайтов:

- некоммерческие;
- коммерческие.

По доступности пользователям их условно можно разделить на:

- закрытые (недоступны для людей, не входящих в определенный круг);
- полужакрытые (для доступа потребуется пройти процедуру регистрации);
- открытые (доступны каждому пользователю);

По стилю оформления и функциональности выделяют следующие типы сайтов:

- флэш-сайты;
- динамические;
- статические;

В зависимости от размера аудитории выделяют следующие типы сайтов:

- узконаправленные и тематические;
- интернет-порталы;
- простые (визитки, домашние страницы и т. д.).

Также делят сайты на типы по их физическому расположению:

- локальные;
- общедоступные.

Далее

Рисунок 10 – Интерактивная лекция

Имеется Глоссарий (рисунок 11).

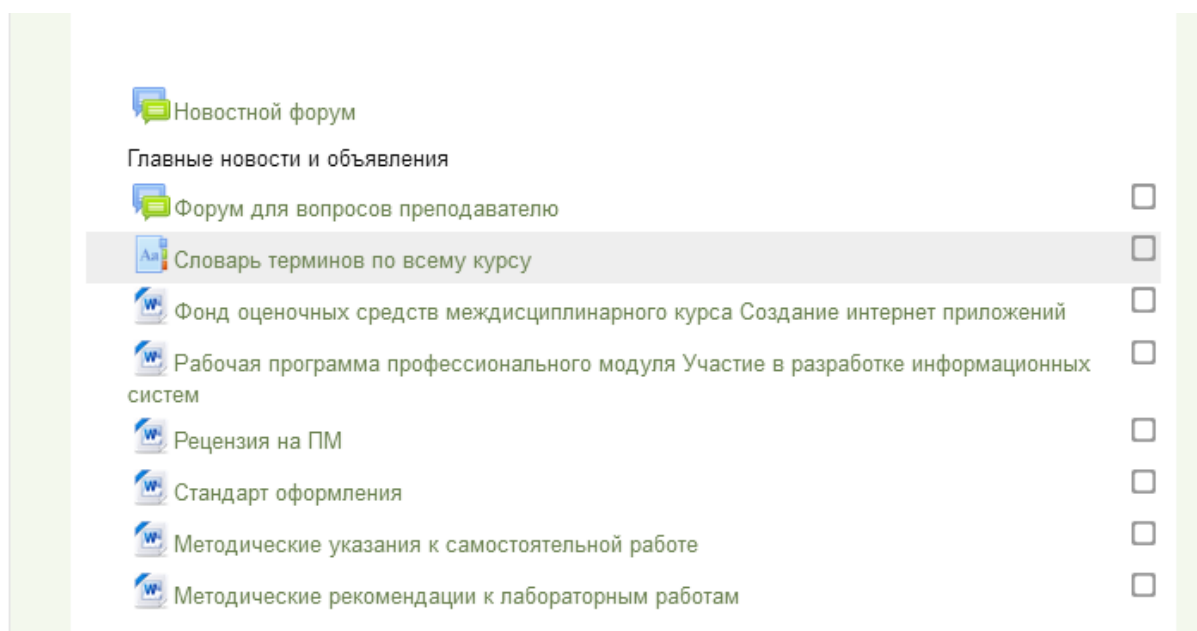


Рисунок 11 – Глоссарий

Созданный нами курс так же содержит электронный практикум, электронный фонд контрольно-измерительных материалов оценки знаний для организации промежуточного и итогового видов контроля знаний, рецензирование результатов выполнения заданий обучаемыми, гиперссылки, использование wiki-страниц для совместной работы, обмен сообщениями учебного содержания между преподавателем и обучаемыми, прочие средства.

Апробация электронного курса по МДК «Создание интернет приложений» доказала необходимость использования его в учебном процессе, поэтому можно считать, что разработанный электронный комплекс готов к внедрению в учебный процесс.

Электронный курс был рецензирован экспертами. В экспертизе участвовало 5 экспертов от 24 до 50 лет. Экспертами являлись преподаватели КГБПОУ «Канский технологический колледж», компетентные в вопросах подготовки студентов с учетом требований профессиональных стандартов и измерительных инструментов движения WorldSkills Russia, методисты, администрация. Экспертам было предложено оценить разработанный ЭОК (приложение И) по следующим критериям:

- соответствие требованиям ФГОС СПО;
- соответствие требованиям профессиональных стандартов;
- применение международных измерителей результатов обучения WorldSkills;
- соответствие требованиям к разработке электронных обучающих курсов.

Оценка выставлялась в диапазоне от 0 до 5, где удовлетворяет требованиям в полной мере – 5; удовлетворяет не в полной мере – 1 – 4; не удовлетворяет – 0.

После внедрения электронного обучающего курса эксперты заполняют оценочный лист и отсылают его по почте разработчику электронного курса или отдают лично. Проведя анализ экспертных листов, учла замечания экспертов, опираясь на которые постаралась улучшить разработанное нами средство.

Обработав все оценочные листы, составила таблицу, наглядно отражающую общую оценку разработанного электронного образовательного ресурса (таблица 6).

Таблица 6 – Оценочная таблица ЭОК

Критерии оценок (k)	Оценки экспертов (n)					Суммарная оценка=
	№1	№2	№3	№4	№5	
Наличие программы курса с описанием целей, задач и планируемых результатов.	5	5	5	5	5	5,00
Соответствует ли содержание МДК заявленным целям и задачам.	5	5	5	5	5	5,00
Разнообразие видов учебной деятельности.	4,5	4,8	5	4,9	4,3	4,75
Соответствует ли содержание МДК заявленным целям и задачам.	4,9	5	5	5	4,9	4,97
Наличие в курсе мест (модулей, заданий), в рамках которых организовано общение участников (форумы, конференции, чаты).	5	5	5	5	5	5,00
Наличие методических рекомендаций по прохождению того или иного модуля / блока курса.	5	5	5	5	5	5,00
Логичность следования модулей.	5	5	5	5	5	5,00
Четко обозначенные сроки выполнения заданий.	5	5	5	5	5	5,00
Логичность следования модулей.	5	5	5	5	5	5,00
Четко обозначенные сроки выполнения заданий.	5	5	5	5	5	5,00

Продолжение таблицы 6

Критерии оценок (к)	Оценки экспертов (п)					Суммарная оценка=
	№1	№2	№3	№4	№5	
Насыщенность и содержательность представленного материала (Включение в содержание обучения большого количества информации о данном МДК).	5	5	5	5	4,9	4,98
Ясность и доступность лекционного материала (Четкость и логичность классификации, обилие графического и табличного материала, подкрепляющего теоретические выводы).	5	5	5	5	5	5,00
Достоверность учебных материалов	5	5	5	5	5	5,00
Доступность (осуществление отбора учебного материала в соответствии с психолого-возрастными особенностями контингента обучающихся, соответствие предъявляемой информации уровню обученности).	5	5	5	5	5	5,00
Возможность пройти отдельные блоки экстерном, при необходимости – наверстать время на прохождение пропущенных модулей	5	5	5	5	5	5,00
Наличие разнообразных форм контроля (входное тестирование на уровень знаний по модулю, контрольные работы – отсылаются преподавателю)	5	5	5	5	5	5,00
Наличие контролирующих мероприятий, соответствующих системе оценивания WorldSkills Russia	5	5	5	5	5	5,00

## Окончание таблицы 6

Критерии оценок (k)	Оценки экспертов (n)					Суммарная оценка=
	№1	№2	№3	№4	№5	
Использование средств наглядности (Использование языкового (таблиц и диаграмм и т.д.) и экстралингвистического (не являющегося языковой сущностью) материала с целью улучшения понимания, стимуляции работы мышления, повышения учебной мотивации).	4	5	5	5	4,5	4,75
Удобная навигация	5	5	5	5	5	5,00
Интерактивность курса (наличие обратной связи)	5	5	5	5	5	5,00
Наполненность ресурсами разных типов	5	5	5	5	5	5,00
Присутствие гиперссылок	5	5	5	5	5	5,00
Присутствие глоссария	5	5	5	5	5	5,00
Общая оценка ЭОК = $\sum \frac{\text{Суммарная оценка}}{k}$						4,79

Представленная таблица была реализована при помощи google формы (рисунок 12, 13).

Оценочный лист

\* Обязательно

ФИО \*

Мой ответ

Специальность по образованию \*

Мой ответ

Занимаемая должность \*

Мой ответ

Стаж работы в занимаемой должности \*

Мой ответ

ДАЛЕЕ

Никогда не используйте формы Google для передачи паролей.

Рисунок 12 – Форма оценочного листа – раздел 1

Раздел 2 из 2

Оценочный лист

(лист экспертных оценок)

Наличие программы курса с описанием целей, задач и планируемых результатов. \*

Удовлетворяет требованиям в полной мере - 5; удовлетворяет не в полной мере - 1 - 4; не удовлетворяет - 0.

0 1 2 3 4 5

Не удовлетворяет

Шкала оценивания удовлетворяет требованиям в полной мере

Соответствует ли содержание МДК заявленным целям и задачам. \*

Удовлетворяет требованиям в полной мере - 5; удовлетворяет не в полной мере - 1 - 4; не удовлетворяет - 0.

0 1 2 3 4 5

Рисунок 13 – Форма оценочного листа – раздел 2

Исходя из результатов внедрения, можно сделать вывод о том, что использование разработанного электронного курса по МДК «Создание интернет приложений» в учреждении среднего профессионального образования реализовано.

Таким образом, был внедрен электронный обучающий курс по МДК «Создание интернет приложений».

Внедрение было выполнено в полном объеме и дало конкретные результаты.

### **3.2 Реализация методического обеспечения промежуточной аттестации междисциплинарного курса «Создание интернет приложений»**

Реализация методического обеспечения междисциплинарного курса «Создание интернет приложений» разделена на две части:

– первая часть представлена констатирующим педагогическим экспериментом по апробации разработанного электронного курса по междисциплинарному курсу «Создание интернет приложений».

– вторая часть представлена в виде пилотной сдачи демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills. Результат демонстрационного экзамена покажет правильность или не правильность содержания разработанного методического обеспечения, которым студенты пользовались при подготовке к демонстрационному экзамену;

С 5.06.2018 по 6.06.2018 в КГБПОУ «Канский технологический колледж» прошел пилотный демонстрационный экзамен по компетенции «Веб дизайн и разработка».

В первый день экзамена была проведена регистрация студентов и экспертов, с проверкой личных данных документа – паспорт.

Основным инструментом реализации демонстрационного экзамена является независимая оценка. По стандартам WorldSkills эксперт из одной и той же образовательной организации, что и студент, не имеет право ни оценивать, ни даже находиться в помещении во время экзамена, это связано с тем, что независимую оценку могут дать лишь эксперты, лица не заинтересованные в начислении дополнительных баллов.

В состав экспертов вошли работодатели предприятий:

- 1) Рычков Михаил Владимирович, ООО «Ф1».
- 2) Фролов Алексей Юрьевич, ООО «Русь - 27» г. Канск.
- 3) Кудрявцев Сергей Анатольевич, ООО «Комунальщик канского района» г. Канск
- 4) Суховаров Андрей Сергеевич, Канский педагогический колледж.

Главный эксперт был назначен союзом г. Москвы: Ощепков Сергей Сергеевич, Хакасский политехнический колледж, зав ЦИТ., сертифицированный эксперт.

В состав участников вошли 10 обучающихся по специальности Информационные системы:

- 1) Студент1 – Александр, группа ИС 09.15.1.
- 2) Студент2 – Никита, группа ИС 09.15.1.
- 3) Студент3 – Виталий, группа ИС 09.15.1.
- 4) Студент4 – Алексей, группа ИС 09.15.1.
- 5) Студент5 – Сергей, группа ИС 09.15.1.
- 6) Студент6 – Анастасия, группа ИС 09.15.1.
- 7) Студент7 – Наталья, группа ИС 09.15.2.
- 8) Студент8 – Анатолий, группа ИС 09.15.2.
- 9) Студент9 – Егор, группа ИС 09.15.2.
- 10) Студент10 – Юлия, группа ИС 11.15.3.

Участники и эксперты были ознакомлены с регламентом проведения демонстрационного экзамена. Проведен инструктаж технической безопасности. С целью подтверждения Ознакомления были подписаны необходимые протоколы (рисунок 14).

**Протокол регистрации экспертов  
демонстрационного экзамена по стандартам  
WorldSkills Russia на конкурсной площадке**

Название чемпионата, дата: \_\_\_\_\_

Компетенция: \_\_\_\_\_

Главный эксперт на площадке: \_\_\_\_\_

№	ФИО эксперта	Дата рождения	Подпись
1			
2			

Дата \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 2018г.      Главный эксперт \_\_\_\_\_  
(подпись)

Рисунок 14 – пример протокола

Для закрепления рабочих мест под участником, была проведена жеребьевка и подписание протокола. Участнику было предоставлено 2 часа на ознакомление с рабочим местом, где он мог проверить работоспособность программного обеспечения (рисунок 15).





Рисунок 15 – Ознакомление с рабочим местом

Во второй день демонстрационного экзамена участников и экспертов ознакомили с заданием первого и второго модуля демонстрационного экзамена. На выполнение которого выделялось время – 7 часов, 3,5 на 1 модуль и 3,5 на 2 модуль (рисунок 16).



Рисунок 16 – Ознакомление участников с заданием 1 модуля

По истечению времени студенты должны были скинуть задание на сервер по определенному пути, сказанному им при ознакомлении с заданием и покинуть аудиторию.

В 17:40 началось оценивание выполненного задания по критериям в состав которых входило: объективные и субъективные аспекты (рисунок 17). По каждому участнику составлялись протоколы оценивания, где можно было посмотреть уровень освоения навыков по каждому модулю в отдельности. Полученные результаты были внесены в систему SIC, доступ к которому имеет только главный эксперт.



Рисунок 17 – Оценивание 1 модуля задания

Задание и критерии оценивания были предоставлены главным экспертом. На площадке допускалось присутствие экспертов, главного эксперта и технического эксперта необходимого для устранения технических неполадок. Эксперимент проходил в постоянном присутствии экспертов.

Анализируя и подводя итоги 6 июня 2018 года проведенной работы по подготовке студентов к демонстрационному экзамену можно констатировать положительный результат: в отведенное для демонстрационного экзамена время с заданием справилось 100 % студентов, на оценку «удовлетворительно» сдали 20%; «хорошо» – 60 %; «отлично» – 20%. Максимальный балл – 20,81; минимальный балл – 6,55.

### **Выводы по главе**

Таким образом, в ходе выполнения последней задачи работы нами был проведен экзамен по междисциплинарному курсу «Создание интернет приложений» по компетенции «Веб дизайн и разработка», оцененный независимыми экспертами - представителями работодателями. Показан положительный результат использования методического обеспечения, при

подготовке к сдаче демонстрационного экзамена, размещенного в электронном курсе «Создание интернет приложений». Успешная апробация служит гарантом качества разработки, позволяет выявить возможные недоработки, а также облегчает процесс последующего внедрения.

Проведенная апробация была выполнена в рамках сдачи демонстрационного экзамена в КГБПОУ «Канский технологический колледж».

Участники эксперимента – обучающиеся КГБПОУ «Канский технологический колледж» по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)». Количество участников: 10 человек. Возраст участников: 19 –21 года.

Разработанный нами электронный курс был апробирован методом экспертных оценок. В рамках опытно-экспериментальной работы участвовало 5 экспертов от 24 до 50 лет. Участниками являлись преподаватели КГБПОУ «Канский технологический колледж», компетентные в вопросах подготовки студентов с учетом требований ФГОС и применении ИТ в учебном процессе, методисты, администрация.

По некоторым позициям мнения экспертов разделились, но в целом результаты опроса доказывают положения выдвинутой нами гипотезы о результативности методического обеспечения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из основных и приоритетных задач каждого государства являются подготовка высококвалифицированных специалистов и развитие человеческих ресурсов, реализация которых несет в себе залог стабильного экономического развития страны, а также ее интеграции в мировое экономическое пространство. Современный рынок труда предъявляет достаточно высокие требования к качеству трудового ресурса, которые на сегодняшний день достаточно сложно обеспечить в полном объеме на одну единицу рабочей силы: это высокая мобильность, достаточный уровень профессионализма, квалификационный потенциал, психоэмоциональная устойчивость, способность к быстрой адаптации и т. д. Следствием этого становятся проблемы эффективного обеспечения экономической ниши страны полноценными кадрами, рассогласования сферы образования, готовящей рабочий потенциал, рынка труда, обеспечивающего его функционирование.

Внедрение в деятельность образовательных учреждений инструментария WorldSkills позволит решить данную проблему, а так же будет способствовать повышению качества образования, делая его более универсальным, а, следовательно, положительно влияющее на трудоустройство выпускников.

В ходе исследования полностью подтвердились положения гипотезы, решены поставленные задачи, получены следующие результаты и выводы.

Выявлены проблемы профессионального образования в условиях рыночной экономики. Обозначена основная проблема системы среднего профессионального образования России: «Несоответствие компетентности выпускников требованиям работодателей».

Охарактеризована образовательная деятельность по специальности «Информационные системы». Построена матрица профессиональных компетенций, из результатов которой видно, что для качественного освоения процесса изучения материала, необходимо чтобы курс был междисциплинарным. Для того чтобы не отставать от мировых тенденций, необходимо чтобы междисциплинарный курс был построен в идеологии обратного дизайна, где главным критерием становится результат обучения и траектория его достижения

Выявлен потенциал использования инструментария WorldSkills в образовательном процессе, который предусматривает:

- разработку заданий моделирующих реальные производственные ситуации которые демонстрируют профессиональные умения и навыки;
- возможности для самореализации;
- независимую экспертную оценку ;
- субъективное и объективное оценивание задания;

- суммирующую систему оценки дающую понимание, какие знания и навыки освоены и закреплены участником в полном объеме, показывающую проблемы в знаниях;
- использование критериев оценивания для текущей и промежуточной аттестации;
- проведение государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена.

Исходя из проделанной работы был сделан вывод о том, что используя стандарты движения WS в образовательном процессе, происходит не только освоение обучающимися профессиональных компетенций ФГОС СПО и трудовых функций Профессиональных стандартов, но и повышается качество профессиональной подготовки, развивается профессиональное и креативное мышление студентов, формируется опыт творческой деятельности в профессиональной сфере, увеличивается доля выпускников, трудоустроенных по полученной специальности, совершенствуются и расширяются связи с социальными партнерами

Разработаны практико-ориентированные задания для коллективных и индивидуальных работ студента на основе инструментария WorldSkills. Разработан фонд оценочных средств который критериально согласован с системой оценивания WorldSkills. За основу взята суммирующая система оценивания заданий практико-ориентированных заданий, позволяющая дать четкое понимание, какие знания и навыки усвоены и закреплены обучающимися и показать проблемные точки в образовательном процессе.

В итоге проделанной работы мы модифицировали программу профессионального модуля, изменили содержание и критерии оценивания междисциплинарного курса «Создание интернет приложений», провели корректировку учебного плана.

С целью внедрения разработанного методического обеспечения, был проведен демонстрационный экзамен по междисциплинарному курсу «Создание интернет приложений» по компетенции «Веб дизайн и разработка», оцененный независимыми экспертами - представителями работодателя. Участники эксперимента – обучающиеся КГБПОУ «Канский технологический колледж» по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)». Количество участников: 10 человек. Возраст участников: 19 –21 года.

По итогам проведенного демонстрационного экзамена был показан положительный результат использования методического обеспечения разработанного в соответствии со стандартами WorldSkills.

Для подготовки к сдаче демонстрационного экзамена по компетенции «Веб дизайн и разработка» был разработан электронный курс в котором было отражено методическое обеспечение междисциплинарного курса «Создание интернет приложений».

Результаты экспертной оценки, а также акт внедрения, подтверждают что методическое обеспечение междисциплинарного курса «Создание

интернет приложений» разработанное в соответствии со стандартами WorldSkills позволяет формировать и измерить профессиональные компетенции студентов специальности «Информационные системы».

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

В данной магистерской работе применены следующие сокращения:

ИТ – информационных технологий  
СПО – среднее профессиональное образование  
КГБПОУ – краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт  
WSI –WorldSkills International  
SIC – система управления всеми аспектами оценки  
РФ – Российская Федерация  
WSR –WorldSkills Russia  
МДК– междисциплинарный курс  
ПМ – профессиональный модуль  
ДЭ – демонстрационный экзамен  
ОК – общепрофессиональные компетенции  
ПК – профессиональные компетенции  
ФОС – фонд оценочных средств  
ЭОР – электронный обучающий ресурс  
ИКТ– информационно - коммуникационные технологии  
ЭК – Электронный курс  
ЭОК – электронный обучающий курс

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Годин, В.В. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / В.В. Годин, Е.А. Митрофанова, Е.В. Васильева // Концепция рамки квалификации в сфере информационных технологий на основе требований профессиональных стандартов – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/kontseptsiya-ramki-kvalifikatsii-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy-na-osnove-trebovaniy-professionalnyh-standartov>

2 Годин, В.В. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / В.В. Годин, Е.А. Митрофанова, Е.В. Васильева // Проект рамки квалификации направления подготовки «Информационный менеджмент» – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/proekt-ramki-kvalifikatsii-napravleniya-podgotovki-informatsionnyu-menedzhment>

3 Белоусова, И.Д. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / И.Д. Белоусова // Реализация компетентного подхода при разработке профессиональных и образовательных стандартов для сферы ИТ – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/realizatsiya-kompetentnostnogo-podhoda-pri-razrabotke-professionalnyh-i-obrazovatelnyh-standartov-dlya-sfery-it>

4 Олейникова, О.Н. DOCPLAYER/ [Электронный ресурс] / О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева // Профессиональные стандарты – основной критерий повышения качества профессионального образования – Режим доступа: <http://docplayer.ru/26162925-Professionalnye-standarty-osnovnoy-kriteriy-povysheniya-kachestva-professionalnogo-obrazovaniya.html>

5 Канаева, О.В. Инфоурок – Ведущий образовательный портал России [Электронный ресурс] / Канаева О.В., Осипова А.В. // Соревнования WorldSkills – Режим доступа: <https://infourok.ru/nauchnaya-rabota-sorevnovaniya-orlidskills-2349401.html>

6 Федотова, С.Н. Социальная сеть работников образования / С.Н. Федотова // Современные подходы к организации и содержанию учебных и производственных практик при реализации перечня 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО (топ - 50) – Режим доступа: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2018/01/22/22-01-2018-sovremennye-podhody-k-organizatsii-i>

7 Белоусова, И.Д. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / И.Д. Белоусова // Реализация компетентного подхода при разработке профессиональных и образовательных стандартов для сферы ИТ – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/realizatsiya-kompetentnostnogo-podhoda-pri-razrabotke-professionalnyh-i-obrazovatelnyh-standartov-dlya-sfery-it>

9 Югфельд, Е.А. ПрофОбразование / Е.А. Югфельд // Среднее профессиональное образование: проблемы подготовки специалистов рабочих профессий – Режим доступа: <http://проф-обр.рф/blog/2014-10-30-385>



- 10 Сабирова, Д.К. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / К.Д. Сабирова // Работодатели и вузы: взаимодействие и перспективы – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rabotodateli-i-vuzy-vzaimodeystvie-i-perspektivy>
- 11 Золотарева, Н.М. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / Н.М. Золотарева // Присоединение России к WorldSkillsInternational – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prisoedinenie-rossii-k-worldskills-international>
- 12 Антонова, М.В. WORLDSKILLS – инструмент профессионального образования. [Электронный ресурс] / М.В. Антонова. // МРМО Площадкабольших возможностей. – Режим доступа: <http://www.mrioback.edurm.ru/files/corp/rtrrrr.pdf>
- 13 Смолина, О.А. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / О.А. Смолина // О формировании востребованной системы оценки квалификаций в формате WorldSkills – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-formirovanii-vostrebovannoy-sistemy-otsenki-kvalifikatsiy-v-formate-worldskills>
- 14 Осипов, М.В. Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования» / М.В. Осипов // Проектирование образовательного процесса в идеологии «обратного дизайна» – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19488>
- 15 Блинов, В.И. Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт развития образования» / В.И. Блинов, И.А. Волошина, Е.Ю. Есенина, А.Н. Лейбович, П.Н. Новиков // Словарь-справочник современного российского профессионального образования – Режим доступа: [http://www.firo.ru/?page\\_id=985](http://www.firo.ru/?page_id=985)
- 16 Киричек, К. А. Электронный научно-практический журнал «Психология, социология и педагогика» / К. А. Киричек // Технология интегрированного обучения в формировании и развитии профессиональной компетентности студентов в системе среднего профессионального образования – Режим доступа: <http://psychology.snauka.ru/2015/04/4843>
- 17 Зимняя И.А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. - 2003. №5. С. 34-42.
- 18 Чошанов М.А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения // Педагогика.- 1997. №2. - С. 21-29. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 368 с.
- 19 Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования // Режим доступа: <http://center-prof38.ru/content/demonstracionnyy-ekzamen>
- 20 Рабочая программа профессионального модуля Участие в разработке информационных систем по специальности 09.02.04 Информационные системы по отраслям

21 Краюшкина, М.А. Ведущий образовательный портал России – ИнфоУрок / М.А. Краюшкина // Проблема активности личности в обучении – Режим доступа: <https://infourok.ru/problema-aktivnosti-lichnosti-v-obuchenii-1948206.html>

22 Дмитриева, Е.С. Социальная сеть работников образования / Е.С. Дмитриева // Активные методы обучения – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/2016/04/14/aktivnye-metody-obucheniya-metod>

23 Шахова, Е. Н. Журнал для работников образования – Метод сборник / Е.Н. Шахова // Практические занятия с использованием стандартов WorldSkills как средство повышения качества подготовки педагогических кадров – Режим доступа: <http://metod-sbornik.ru/professionalnoe-obrazovanie/1405-05510>

24 Сидорова, И.В. КиберЛенинка – научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / И.В. Сидорова, Е.А. Желонкина // Разработка оценочных средств, определяющих уровень сформированное компетенций у обучающихся в ходе текущей и промежуточной аттестации – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-otsenocnyh-sredstv-opredelyayuschih-uroven-sformirovannosti-kompetentsiy-u-obuchayuschih-sya-v-hode-tekushey-i>

25 Нехаев, И.Н. Анализ качества процесса обучения с использованием онлайн-курсов / И.Н. Нехаев // Лучшие практики электронного обучения. Материалы II методической конференции. – Томск: Из-во Том. ун-ва, 2016. – с. 8.

26 Маслова, Ю.В. Особенности применения электронного обучения в условиях реализации новых образовательных стандартов / Ю.В. Маслова, А.П. Коханенко // Лучшие практики электронного обучения. Материалы II методической конференции. – Томск: Из-во Том. ун-ва, 2016. – с. 53.

27 Положение об электронных образовательных ресурсах, утвержденное ректором ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» от 17.06.2013г.

28 Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ утвержденное ректором ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» от 17.05.2017г.

29 Зимина, О.В. Печатные и электронные учебники в современном высшем образовании: Теория, методика, практика / О.В. Зимина, А.И. Кириллов. М.: «МЭИ», 2003, – 167–169 с.

30 Публикация материала для обучения [Электронный ресурс] / Требования к педагогическим программным средствам. Режим доступа: <http://lektsii.org/8-35512.html>.

31 Вороная, Е.И. Электронно-образовательные ресурсы: учет и использование в ОУ СПО: Методические рекомендации / Е.И. Вороная. – Симферополь: КЦРПО, 2015. – 31 с.

32 Сексенбаев К. Молодой ученый / К. Сексенбаев, Б.К. Султанова, М.К. Кисина//Информационные технологии в развитии современного

информационного общества – 2015. – №24 – С. 191-194. – Режим доступа: URL <https://moluch.ru/archive/104/24209>

33 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение // Федеральный центр образовательного законодательства– Режим доступа: [http://www.lexed.ru/praktika/realizatsiya-273-fz/detail.php?ELEMENT\\_ID=2880](http://www.lexed.ru/praktika/realizatsiya-273-fz/detail.php?ELEMENT_ID=2880)

34 Педагогический эксперимент как составная часть инновационного процесса – современная тенденция в образовании [Электронный образовательный ресурс] / Учебно-методический центр" Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. – Режим доступа: [https://docviewer.yandex.ru/view/14918049/?\\*=3nAziH6TzNoKTV2CXOmXOAYZfe17InVybcI6Imh0dHA6Ly9ubWNwby5uYXJvZC5ydS9iaWJsaW90ZWthL21ldHJlcy9tcjJfT0VSLmRvYyIsInRpdGxlljoiX09FU09i5kb2MiLCJ1aWQiOiIxNDkxODA0OSIsInl1IjoiNjYzNjI3MDQxMTQ2OTE2MTE1NyIsIm5vaWZyYW11Ijp0cnVILCJ0cyI6MTQ5NTk0Nzc3OTUzNn0%3D&lang=ru](https://docviewer.yandex.ru/view/14918049/?*=3nAziH6TzNoKTV2CXOmXOAYZfe17InVybcI6Imh0dHA6Ly9ubWNwby5uYXJvZC5ydS9iaWJsaW90ZWthL21ldHJlcy9tcjJfT0VSLmRvYyIsInRpdGxlljoiX09FU09i5kb2MiLCJ1aWQiOiIxNDkxODA0OSIsInl1IjoiNjYzNjI3MDQxMTQ2OTE2MTE1NyIsIm5vaWZyYW11Ijp0cnVILCJ0cyI6MTQ5NTk0Nzc3OTUzNn0%3D&lang=ru).

35 Валеев, Г.Х. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебное пособие для студентов 3–5-х курсов педагогических вузов по специальности «031000 – Педагогика и психология». – Стерлитамак: Стерлитамак.гос. пед. ин-т, 2002. – 134 с.

36 Официальный сайт Липецкого государственного педагогического университета [Электронный ресурс] / Метод экспертных оценок. – Режим доступа: [https://docviewer.yandex.ru/view/14918049/?\\*=82A2QHbOWeeFdVcSwGun9p51C2FV7InVybcI6Imh0dHA6Ly9sc3B1LWxpcGV0c2sucnUvdXBsb2Fkcy91c2Vycy8xNDQ2NzA3NzMxX01FVE9EX0VLU1BFUIROWUhft0NFTk9LLmRvYyIsInRpdGxlljoiMTQ0NjcwNzczMV9NRVRPRF9FS1NQRVJUTIIIIX09DRU5PSy5kb2MiLCJ1aWQiOiIxNDkxODA0OSIsInl1IjoiNjYzNjI3MDQxMTQ2OTE2MTE1NyIsIm5vaWZyYW11Ijp0cnVILCJ0cyI6MTQ5NTk1MTM4MDY3MX0%3D&lang=ru](https://docviewer.yandex.ru/view/14918049/?*=82A2QHbOWeeFdVcSwGun9p51C2FV7InVybcI6Imh0dHA6Ly9sc3B1LWxpcGV0c2sucnUvdXBsb2Fkcy91c2Vycy8xNDQ2NzA3NzMxX01FVE9EX0VLU1BFUIROWUhft0NFTk9LLmRvYyIsInRpdGxlljoiMTQ0NjcwNzczMV9NRVRPRF9FS1NQRVJUTIIIIX09DRU5PSy5kb2MiLCJ1aWQiOiIxNDkxODA0OSIsInl1IjoiNjYzNjI3MDQxMTQ2OTE2MTE1NyIsIm5vaWZyYW11Ijp0cnVILCJ0cyI6MTQ5NTk1MTM4MDY3MX0%3D&lang=ru).

37 Арасланова, А.А. Молодой ученый – Педагогика высшей профессиональной школы / А.А. Арасланова // Вуз на современном этапе развития мирового сообщества – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2153/>

38 Иваев, Е.И. ЛитМир - Электронная Библиотека / Исаев Е. И. // Психология образования человека. Становление субъектности в образовательных процессах – Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=551985&p=16>

39 Скоробогатова, М. Как мы понимаем конкурентоспособность на рынке труда [Электронный ресурс] / М. Скоробогатова // Режим доступа: <http://globsitc.narod.ru/konferenc/tezisi/s2t3.htm>, свободный.

40 Славова, Л. Д. Конкурентоспособность молодого специалиста в современных реалиях [Электронный ресурс] / Л. Д. Славова // Режим доступа: [http://rusnauka.com/9/EISN\\_2007/Economics/21465/doc.htm](http://rusnauka.com/9/EISN_2007/Economics/21465/doc.htm), свободный.

40 Власова М.С., Головешкина Е.Г. Стратегия экономического развития регионов // Научное сообщество студентов: междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. II междунар. студ. науч.-практ. конф. № 3. URL: [sibac.info/sites/default/files/conf/file/stud\\_3\\_2.pdf](http://sibac.info/sites/default/files/conf/file/stud_3_2.pdf).

41 Борисова А. А., Тимофеева А. Ю. Конкурентоспособность выпускников вузов: факторы-детерминанты и методика диагностики // Университетское управление: теория и практика. 2014. № 6.

42 Кононенко Т.Е., Бондаренко О.В. Особенности рынка образовательных услуг и проблема взаимодействия вузов с работодателями // Современные наукоемкие технологии, 2014. № 7. С. 53 – 55.

43 Журинская, Е.Е. КирерЛенинка –научная электронная библиотека. [Электронный ресурс] / Е. Е. Журинская, О. И. Обухова // Система управления знаниями в условиях взаимодействия организаций среднего профессионального образования и работодателей – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-znaniyami-v-sloviyah-vzaimodeystviya-organizatsiy-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-i-rabotodateley>

44 Жилина, А.И. Управление знаниями - новая методология профессионального развития кадрового потенциала региональной системы образования // Материалы междунар. науч. конф. XIX Царскосельские чтения Ленинградский университет им. А.С. Пушкина. - СПб., 2015.

45 Язовцев, И. А. Генезис взаимодействия системы «вуз-работодатель» // Управленец. 2012. № 7 – 8(35 – 36). С. 38 – 44.

46 Муравьева А. А., Аксенова Н. М. Взаимодействие высшей школы с субъектами сферы труда – вызовы и взаимные выгоды // Вестник МГОУ. (Серия: Педагогика). 2014. № 4. С. 8 – 15.

47 Шевелев Н. Н. Стратегическое партнерство вуза и предприятий – основа инновационного развития экономики // Высшее образование в России. 2013. № 3. С. 50 – 54.

48 Морозова, Е.А. Вестник КемГУ. /Е.А. Морозова // Взаимодействие вузов и работодателей как условие качественной подготовки выпускников: мнения экспертов. – 2016. – №1. Стр. 70.

49 Закон «Об образовании в Российской Федерации» – Источник: <http://zakonobobrazovanii.ru/glava-2/statya-10>

50 Лейбович, А. Н. Теория инновационной деятельности / А. Н. Лейбович // Разработка и применение национальной системы квалификаций. –2015. №1. С. 6.

51 Уральский федеральный университет. [Электронный ресурс] / Каталог образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://media.ls.urfu.ru/cet>.

52 Методическое сопровождение введения ФГОС по ТОП-50 в рамках реализации ДПП«Проектирование и реализация образовательных программ СПО с учетом российских и международных стандартов», с.5

53 Чошанов, М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения / М.А. Чошанов – Методическое пособие М.: Народное образование, 1996. - 160 с

54 Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А.Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой

55 Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций). - М.: Совершенство, 1998. - 608 с.

56 Факторович, А.А. Анализ зарубежного и отечественного опыта по осуществлению совместных проектов и программ по взаимодействию с научными организациями, работодателями, общеобразовательными организациями, организациями высшего образования, социально ориентированными некоммерческими организациями, международными образовательными центрами для подготовки и переподготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена (молодежи, взрослого населения, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) / А.А. Факторович, Л.М. Огородова, В.И. Блинова, А.Н.Лейбович – Режим доступа: <https://globaledu.ru/files/Информация.pdf>

57 «Критериальное оценивание учебных достижений обучающихся в рамках обновления содержания образования» – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/doklad-kritierial-noie-otsienivaniie-uchiebnykh-do.html>

59 Глоссарий. Психологический словарь – Режим доступа: <http://www.psychologies.ru/glossary/15/potentsial/>

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**Диск с материалами**